ALBUM

DA SECÇÃO DE

BOTANICA

DO MUSEU PAULISTA

IMPRENSA METHODISTA - S. PAULO

Hoehne, Frederico Carlos
Album da seção de botânica do museu paulista e suas dependencias, etc.

Guardas no Armário de vidro.

ALBUM

DA

SECÇÃO DE BOTANICA

DO

MUSEU PAULISTA

E SUAS DEPENDENCIAS, ETC.

CONTENDO 218 PHOTOGRAVURAS E ZINCOGRAPHIAS
E 5 TRICHROMIAS

POR

F. C. HOEHNE
CHEFE DA MESMA

ESCRIPTO E ORGANISADO
DE MAIO A SETEMBRO DE 1924.
ENTREGUE AO PUBLICO EM

MARÇO - 1925

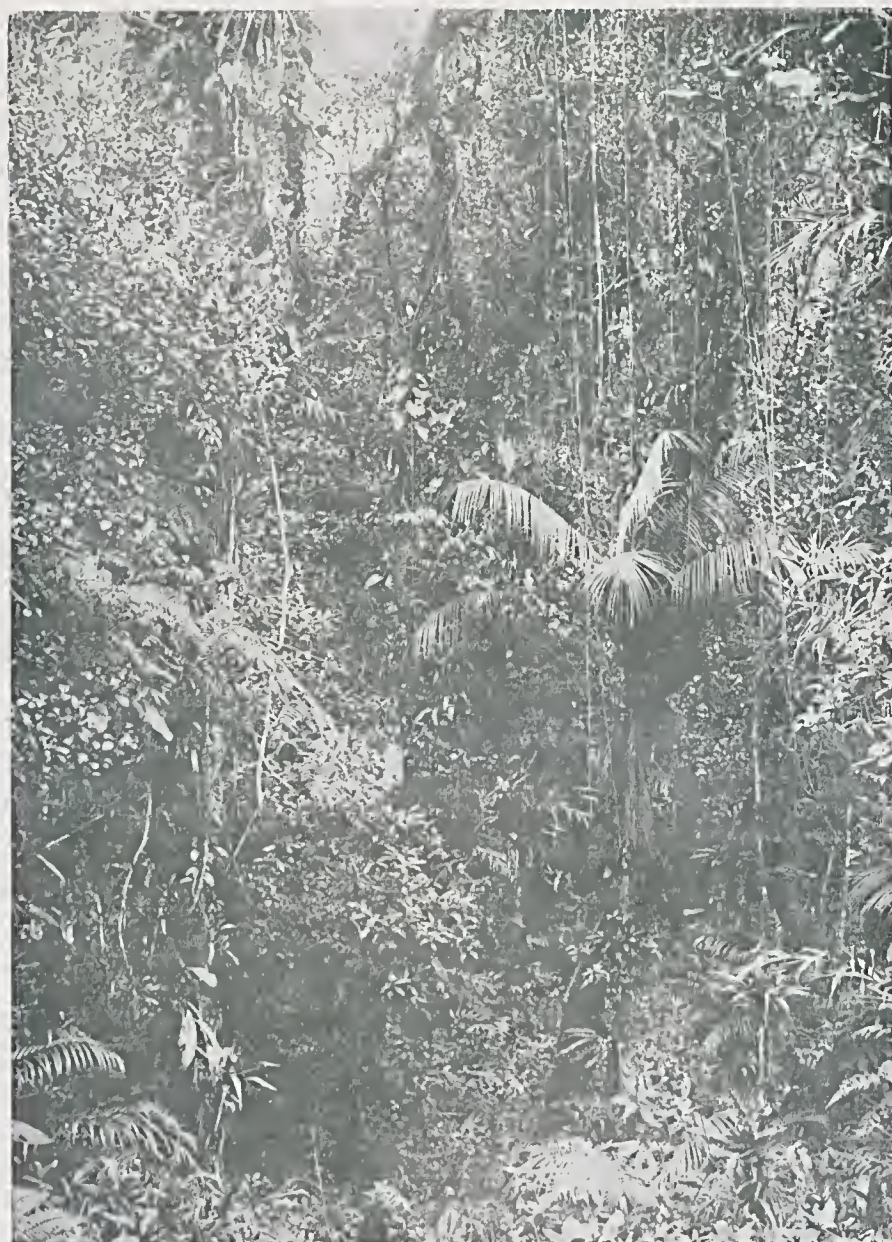
SÃO PAULO - BRASIL

Verba volant, scripta manent

Publicação commemorativa do oitavo anniversario da Secção de Botanica que se fez com a criação do Horto "Oswaldo Cruz", de Butantan

ADVERTENCIA

Este livro é o fructo do labor das horas vagas do seu auctor, que se reserva todos os direitos. Para a sua publicação o Estado contribuiu, porém, com o custo dos clichés e em troca disto lhe cabem 500 exemplares, que são destinados aos estabelecimentos scientificos que permutam publicações com a Secção de Botanica. O restante desta edição é da casa editôra, Imprensa Methodista, Rua da Liberdade 117 São Paulo — Brasil.

NON DUCOR DUCO

Interior da selva humida da E. B.: *Euterpe edulis* e sobre ella, pendentes, as raizes aereas do *Philodendron eximium*.

Minha terra tem palmeiras
Onde canta o sabiá;
As aves que aqui gorgeiam
Não gorgeiam como lá.

Gonçalves Dias

Sine ira et studio

Qui bene amat, bene castigat

Os homini sublime dedit

PINDORAMA CHAMARAM OS INDIGENAS O BRASIL; TERRA DAS PALMEIRAS ELLE E' DE FACTO

Geonoma Schottiana, "Guaricanga" nas mattas protegidas pela Estação Biologica do Alto da Serra.

Photo Massart

Rede Caesari quae sunt Caesaris et quae sunt Dei Deo

Do autor são as photographias que não levam a indicação de outra origem

Quam magnificata sunt opera tua, Domine! omnia in sapientia fecisti: impleta est terra possessione tua.

David.

Uma bella arvore da Picada **Dr. Adolpho Lutz** na E. B.

Photo Massart

De minimus non curat praetor.

Errare humanum est.

Errando, currigitur error.

SUMMARIO

EXPLICAÇÃO

H. O. C. é a abreviação que adoptamos para Horto "Oswaldo Cruz" que fica no Butantan, S. Paulo.

H. M. P. são as iniciaes para o Horto Botanico do Museu Paulista, situado no bairro do Ypiranga, S. Paulo.

E. B. usamos quando nos queremos referir á Estação Biologica, na estação do Alto da Serra da "S. Paulo Railway" entre as cidades de S. Paulo e Santos.

PREFACIO

Quando olhamos para os museus e outras instituições scientificas que possuimos e observamos a maneira como funccionam e como são equipados, é difficil afugentar a impressão de que os temos exclusiva e unicamente graças ao espirito de imitação. Outros paizes que são tidos como adeantados os manteem, e, sem bem comprehendermos e antes de procurarmos inquirir sobre a sua utilidade e vantagem, os montamos para sermos iguaes a elles. Os scientistas nacionaes e estrangeiros incumbidos da sua direcção, em parte, comprehendem perfeitamente as suas responsabilidades e são tambem bastante competentes, mas, quantos delles não lutam debalde contra as maiores difficuldades: a indifferença dos poderes constituidos e o despeito dos patricios que de todos os lados lhes antolha, até que um dia algum desastre, que acarreta graves e irremediaveis prejuizos á nação, expõe a realidade da importancia e a absoluta necessidade de taes instituições publicas aos olhos de todos. Então, sommas fabulosas são dispendidas em poucos dias, para remediar o mal que avassalla, para nullificar os effeitos nocivos da desidia e indifferença, males, que, geralmente, poderiam e deveriam ter sido evitados se mais attenção se houvera dado aos technicos e estabelecimentos supra mencionados, que são os verdadeiros encarregados da vigilancia.

Urge que nos convençamos da verdade, que os estabelecimentos scientificos publicos existem e devem existir porque são absolutamente indispensaveis, uteis e intimamente vinculados ao progresso e adeantamento do paiz, que existem e demonstram que um paiz já é adeantado, mas contribuem para o seu maior desenvolvimento intellectual e material.

Quanto a falta da bôa comprehensão desta verdade, em nosso meio, tem sido prejudicial ao nosso paiz attestam os factos. Os conhecimentos que temos da nossa flora e fauna colhemos no estrangeiro. Em linguas estranhas estão descriptas as especies vegetaes e animaes do Brasil e os allemães, americanos, inglezes e francezes conhecem melhor a oecologia de qualquer insecto, de qualquer mammifero, ave, reptil ou vegetal do que os filhos da grande e bella terra que os produz e que desassisadamente os destroem para a ruina da sua riqueza material. Estão aqui as plantas medicinaes, as uteis ás industrias, as que produzem as mais bellas madeiras, as tintas, resinas, gommas e tudo mais que a mãe natureza na flora de um paiz pode offerecer de precioso e desejavel, mas quem se aproveita, quem conhece isto? As desgraças nos sobreveem e passamos miseria em meio da fartura. De dispensa cheia e farta passamos fome. Vemos a valuta da nossa moeda baixar ao ridiculo, porque, importamos o que poderiamos produzir em casa, porque não conhecemos ainda as fontes de materia prima e os meios para desenvolver as industrias, a lavoura e outras actividades que trazem o conforto e a riqueza mais solida de uma nação. O nosso credito cai no estrangeiro, não porque o paiz não tenha riquezas naturaes e fontes de renda para elleval-o, mas porque á nossa gente falta o essencial, o conhecimento para o sabio e util aproveitamento dessas riquezas.

Em mais de uma das nossas publicações temos salientado o facto de que a falta de interesse e o pouco caso com que se encaram, entre nós, as sciencias biologicas — e, com isto, os estabelecimentos publicos que curam do seu estudo, — nada mais são do que o reflexo da deficiencia do ensino dessas materias nas escolas primarias e superiores. Já dissemos tambem que as proprias instituições publicas, taes como o são os museus e os jardins botanicos e zoologicos e congeneres, cabe grande copia da culpa deste estado de cousas. Elles não teem procurado interessar o publico pelas sciencias biologicas como deveriam e poderiam ter feito. Em a introducção dos nossos livros: "Dramas e historias da natureza", explicamos os motivos que determinam isto e a razão porque o circulo se torna assim vicioso.

A biologia é a base de todas as demais sciencias e sem ella o homem não pode conhecer nem praticar as regras e leis que a natureza prescreve e estas leis são as unicas que lhe podem trazer a verdadeira felicidade.

A botanica e a zoologia são os dois grandes ramos em que se subdivide a sciencia biologica, e, estudando a relação e ligação que existem entre os representantes destes dois grandes reinos começamos a apprehender as primeiras leis immutaveis da natureza, e, aprofundando-nos nas pesquizas oecologicas e physiologicas dos diversos typos isolados, — para conhecermos o papel que a cada um delles compete na harmonia e estabilidade do conjuncto, — conseguimos ter uma mais nitida e mais perfeita idéa do nosso proprio papel sobre a face da terra.

Emquanto se não estiver mais enfronhado nos mysterios da natureza, continuarão as depredações, serão extinctas florestas e com ellas especies vegetaes e animaes e Flora e Faunos chorarão o desapparecimento de seus filhos em a nossa bella terra das palmeiras.

Sem a divulgação dos conhecimentos de biologia, — no sentido mais lato da palavra — improficuos serão os esforços emprehendidos no sentido de educar o nosso povo para seguir regras de hygiene e sem esta impossivel o progresso e o adeantamento moral e intellectual do mesmo.

Como o objectivo da presente obra é despertar o interesse e o amor do publico e dos que governam os destinos do Brasil, para as sciencias biologicas, especialmente para a botanica e particularmente para os serviços que neste sentido vem realizando a Secção de Botanica, hoje annexada ao Museu Paulista, não poderemos deixar de explicar, — ainda que em poucas e toscas palavras, — o que veem a ser os serviços publicos e particulares dessa natureza e quaes as suas principaes attribuições.

Nos capitulos da introducção procuraremos explicar a utilidade e os fins dos museus em geral e dos de sciencias naturaes e o papel que a cada uma dessas instituições compete no desenvolvimento intellectual e material de uma nação. Faremos uma ligeira descripção dos principaes museus de historia natural do Brasil, para mostrar quanto tem sido feito até hoje e, em seguida, teremos occasião para expôr o plano que julgamos acertado para que melhores e mais vantajosos proventos se possa colher desses estabelecimentos de ensino.

Uma amostra daquillo que se estava fazendo com a matta que hoje está abrigada pela E. B., fundada pelo **Dr. Hermann von Ihering** em 1909, graças á idéa do **Sr. Mathias Wacket**

Photo M. Wacket

Com a apresentação deste modesto trabalho, procuramos fazer algo em prol da botanica, este ramo das sciencias biologicas, que tem sido tão negligenciado entre nós a ponto de ainda não possuirmos um museu para elle... Embora possuamos a mais bella e pujante flora do mundo, apenas um jardim botanico, — que mais se recommenda pela sua esthética e aspecto monumental que pela variedade de typos e exemplos que expõe da flora brasileira — e algumas secções esparsas, subordinadas a museus que tratam de biologia em geral, mineralogia, etc., e que lutam com as maiores difficuldades materiaes, que não possuem bibliothecas nem pessoal sufficiente, são, as repartições encarregadas do seu estudo, archivamento e inventario. Este é tambem o motivo por que tão poucos são os admiradores e cultores da *Scientia Amabilis* em nosso paiz.

Reconhecemos a necessidade do povo ser informado a respeito dos serviços que estas diversas secções, hortos, etc. veem prestando e que desejam e podem prestar ao Brasil, se melhor aquinhoados forem de recursos. Desejamos que todos possam vir em procura das luzes que essas dependencias publicas lhes podem fornecer.

O presente livro tem por fim tornar conhecida a Secção de Botanica e suas dependencias que o Estado de S. Paulo mantem desde 1917. Nelle procuraremos dizer mais com as illustrações photographicas que com as palavras, porque, bem sabemos, muito mais se consegue, entre nós, pelas primeiras que pelas ultimas. E', aliás, nosso intuito publicar um guia e catalogo completo da secção a nosso cargo; reconhecemos, porém, que nenhuma vantagem teria essa obra sem a explicacão e exposição prévia que damos neste livro. Oxalá que elle possa contribuir para a instrucção dos patricios, servir de estimulo aos que amam ao nosso paiz e ser um incentivo para os que nos governam.

INTRODUCÇÃO GERAL

OS FINS E A UTILIDADE GERAL DOS MUSEUS

Museu é um vocabulo de origem grega, que nasceu para designar as bibliothecas e casas em que os povos primitivos podiam encontrar os meios e o material para se instruirem nas sciencias e artes. Traduzido ao pé da letra significa "templo das musas". Musas eram as deusas ou genios que presidiam os conhecimentos da poesia e artes. Ellas symbolisavam o saber, inspiravam os poetas e a arte da rima, a poesia era, para aquelles povos, a mais sublime das artes. Mas, como a sua concepção nascesse do poder inspirador que se attribuia a algumas fontes, não tardou a que tambem fossem consideradas as patronas do conjuncto das sciencias e artes. Primeiro as encontramos entre os thracianos, que tanto cultivavam e se entregavam ao canto e á poesia. E, como na remota antiguidade fossem mais cultivadas na Pieria, na Grecia, junto ao Monte Olympo, denominou-se-as tambem "pierides" e "olympiadas". Outros nomes receberam ellas de serras, montanhas, rios, fontes e grutas; onde se acreditava residirem e poderem insuflar o seu poder mágico, mas, sempre foram o symbolo abstracto do saber, e muito natural nos parece, portanto, que aos estabelecimentos onde este é ministrado, se desse o nome de "templos das musas".

Bem antigos são os museus e não é de agora que os povos reconhecem a sua utilidade e necessidade e lhes veem dando o devido lugar e importancia. Um dos mais antigos, de que a historia nos falla, foi o de Alexandria, fundado — conforme se presume, — pelo grande **Ptolomeu Philadelpho** ou **Ptolomeu II**. Floresceu elle de 285-247 antes da era Christã e se achava installado em uma ala do palacio real, que, ao mesmo tempo, servia para guardar a bibliotheca. Uma pleiade de sabios, seleccionados pelo proprio regente, ali se occupava estudando os segredos da natureza e demais assumptos que preoccupavam os povos daquella época. Para que estes homens pudessem fazer isto de corpo e alma, sem a necessidade de se molestarem com as difficuldades naturaes da vida e sua manutenção, o estado os provia de tudo quanto careciam para si e suas respectivas familias e dava-lhes quanto precisavam para as suas pesquizas e estudos; ao seu dispôr tinham a melhor bibliotheca que se conhecia.—Era este o verdadeiro "Full-time" que tanto apregoamos e recommendamos aos patricios e governos da nossa terra.

Embora o principal objectivo desse instituto fosse a literatura e a philosophia, ainda assim se desvendou ali o vasto campo para o estudo das sciencias exactas e medicas, e, como tanto uma como outra não podiam ser estudadas sem o auxilio das sciencias naturaes, tambem a botanica e a zoologia, — e mui especialmente a astronomia, — mereceram grande attenção. No seu auge esteve esse estabelecimento scientifico publico durante o reinado do seu fundador. Mas, mesmo depois do dominio dos romanos, manteve a mesma actividade e expandiu tantas luzes, que o proprio **Claudio** se convenceu da sua utilidade e resolveu fundar um segundo museu ao qual emprestou o seu nome. Outros, igualmente notaveis e celebres pelos relevantes serviços que prestaram á humanidade, foram aquelles que se criaram em Antiochia, Pergamo, Constantinopla e outras cidades importantes da Asia Menor e do Egypto. Irradiando a civilisação deste ultimo paiz, é natural que dali tambem se espalhassem os museus e demais institutos que visavam o desenvolvimento do lado intellectual da raça humana. Pouco a pouco todos os paizes mais ou menos cultos foram sentindo a necessidade e utilidade dos museus, e, onde havia um grupo de pesquizadores surgiam elles como por encanto e tal desenvolvimento adquiriram que hoje já não existe um paiz medianamente civilisado e culto que não mantenha um ou mais museus em cada cidade mais importante. O grau de adeantamento a que chega uma nação é hoje aquilatado pelo numero de museus e academias que possue.

Com o desenvolvimento das sciencias, que actualmente temos, já se não pode comprehender um só museu para attender a todos os fins. Os museus encyclopedicos, onde, ao lado de objecto de arte e de historia patria, se expõe material mineralogico, especies de zoologia, botanica e outros artefactos e objectos que de qualquer modo podem interessar ao publico, estão condemnados. Assim como acabaram os negocios que numa mesma sala expõem: moveis, fazendas, carne-secca, bebidas, feijão, bacalhão e calçado, se foram tambem os museus e as pessoas encyclopedicas. Os paizes mais cultos teem hoje um ou mais museus para cada ramo das sciencias, e, quando num mesmo predio funccionam, cada secção occupa uma dependencia isolada e tem direcção especial.

Comquanto bem adeantado em outros sentidos, o nosso paiz muito ainda deixa a desejar com referencia a museus. Bem reduzido é, infelizmente, o numero das pessôas que são capazes de apreciar a importancia e a utilidade de um estabelecimento publico deste genero. Para o grosso do nosso povo, um museu não passa de um repositorio de velharias, um armazem de objectos curiosos e esquisitos, e, mesmo para os que em suas mãos teem as rédeas do governo, muitas vezes, taes institutos não são mais do que sorvedores de dinheiros, cuja utilidade é desconhecida. Entre gente desta ordem, não são raras as pessôas que julgam ter prestado um relevante serviço ao museu enviando-lhe objectos anómalos, monstruosidades do reino animal e vegetal, pois creem que os mostruarios devem estar cheios de taes bugigangas.

E', porém, necessario que comprehendamos a verdadeira attribuição dos museus e nos compenetremos de facto que o seu fim é muito mais nobre que expôr objectos interessantes e curiosos por serem anormaes. Elles são criados para instruirem o povo, recreiando-o.

Vista de uma vitrina de garças no American Museum of Natural History

Um deserto de *Cactaceas* e as aves que ali vivem, mostrados por outra vitrina do mesmo museu de New York

Photo do guia do mesmo museu

DOS MUSEUS DE BIOLOGIA

(Historia Natural)

Já dissemos que o adeantamento a que teem chegado as sciencias em geral, não mais permitte os museus encyclopédicos e que hoje somos forçados a installar museus especiaes para cada ramo das mesmas. A propria biologia — sciencia que estuda os sêres animados ou vivos, — já exige varios institutos para os diversos ramos em que se subdivide. Desde muitos annos para cá, os museus de zoologia e botanica estão separados, e ultimamente se chegou á convicção que é de grande vantagem para as sciencias, separar mesmo os museus de entomologia dos de animaes maiores e destacar ainda os de parasitologia e dividil-os assim em museus de vertebrados e invertebrados, porque é sabido que, dest'arte, ha mais progresso e muito maior resultado prático.

Os museus de hoje, — quer sejam os de zoologia, quer os de botanica, — procuram surprehender a natureza em flagrante e mostral-a ao publico tal qual o permittem os mais apropriados meios ao alcance do homem. Animaes empalhados e bezouros e borboletas espetados e expostos em caixas cobertas de vidro, já fôram muito bons e ainda muito bem servem para quem deseja apreciar somente o seu bello colorido ou estudar os caracteristicos morphologicos de cada especie, mas não mais servem para os conhecimentos de oecologia que hoje desejamos transmittir ao povo. Estes só pódem ser fornecidos por meio de grandes e bem arranjados conjunctos, por meio de bôas photographias e quadros.

Com a progressiva destruição das selvas e a transformação successiva dos campos naturaes em campos de cultura, mais urgentes e uteis se tornam os museus. A elles compete: archivar e expôr os diversos typos zoologicos e botanicos, de modo a darem uma idéa do meio em que estes prosperavam e a maneira como se desenvolviam. Ao lado das exposições para o publico teem elles tambem de fazer os estudos bionomicos das diversas especies uteis e damninhas, para informar ao governo e aos particulares sobre os melhores meios de proteger aquelles e exterminar ou dominar estes quando são nocivos á lavoura e ás industrias.

Um bom exemplo, para mostrar como isto se faz, offerece-nos o "American Museum of Natural History" da 77th. Street, Parque Central de New-York. Quem olha para um daquelles mostruarios que expõem os grupos de aves tão naturalmente arranjadas quanto possivel, tem a impressão de estar viajando nas regiões silvestres nunca antes pisadas pelo bipede rei da criação. Nelles o primeiro plano é occupado por passaros ou outros animaes empalhados e artisticamente montados em attitudes naturaes e o fundo do armario prolonga o scenario, por meio de uma artistica pintura, de forma que deixa ao visitante a impressão de estar deante de uma janella olhando para uma paisagem natural, em que referidos animaes vivem. O arranjo de uma tal exposição, não a torna somente mais interessante e recreativa, mas, sobretudo, mais instructiva, pois a faz mostrar não só os caracteres morphologicos de cada animal, mas ainda dar uma idéa perfeita do seu modo de vida e reproducção. O mesmo que assim conseguem fazer para a zoologia, fazem os *yankees*, em outros museus, para as plantas. Em vez de expôrem os especimens exsiccados e montados sobre cartões, os fundem em vidro ou formam de cêra e os apresentam em grupos naturaes, de modo a mostrarem o meio e a maneira como medram e como se propagam e multiplicam. Além disto teem elles os hervarios convenientemente arranjados e os jardins botanicos com multiplas estufas e variadas condições topographicas, em que podem expôr todas as plantas vivas dos confins da terra. Com os mostruarios procuram tambem interessar os industriaes, e, para isto, apresentam amostras das diversas materias primas e expõem os meios e processos para obtel-as e para beneficial-as. Sim, tudo isto, e muito mais cousas proporcionam os museus daquelle grande e adeantado paiz ás pessôas que desejarem se instruir nos segredos da natureza; por todos os modos e meios tentam os estabelecimentos scientificos deste genero enthusiasmar ao povo e convencel-o das vantagens de estudar a natureza em todas as suas diversas manifestações. E, se ali hoje existem vastas e bem organisadas estações biologicas, amplos e bellissimos parques nacionaes, onde o povo pode vêr os vegetaes e os animaes livres e inteiramente á vontade, como só poderiam estar no Paraiso, deve-se isto, sem duvida alguma, aos museus de historia natural e á sua acção unicamente se pode attribuir o conhecimento que os filhos do paiz teem da flora e fauna. Graças aos serviços e ás publicações dos museus, conhecem os americanos do norte, as suas plantas medicinaes e toxicas e sabem dar combates seguros aos insectos que lhes prejudicam as culturas de cereaes, algodão e fructas, e, se a producção de taes cousas enriquece ao povo e ao paiz, a sua grandeza e progresso devem, em grande parte, ser o resultado indirecto dos trabalhos dos institutos de biologia.

Uma das grandes vantagens que os museus especialisados levam sobre os encyclopédicos, é a de poderem ser melhor administrados. Um instituto desta natureza, cuidando de mineralogia, geologia, botanica, zoologia, historia, anthropologia, archeologia e numismática, não poderá ter um desenvolvimento harmonico e igual, nem exercer sua influencia igualmente sobre todos os ramos das sciencias, porque, se o director é um anthropologista, esta secção ha de ser, forçosamente, a privilegiada em todos os sentidos. Não só ella será enriquecida de material, mas tambem na bibliotheca sempre figurarão mais livros que a interessam que aquelles que dizem respeito ás demais especialidades, e outro tanto se observará, se o mesmo fôr especialista em qualquer dos outros ramos de que trata o museu, sempre ha de haver preferencias, mormente se as verbas não estive-

rem discriminadas. Quem disto duvidar bastará olhar para qualquer dos museus que temos no Brasil e comparar as diversas phases com as especialidades de que tratavam os seus diversos directores. Aliás, isto é um phenomeno muitissimo natural e que só nos demonstra a vantagem de se ter museus especiaes, ainda que subordinados ao mesmo plano e orientação commum.

O contingente que os diversos museus e especialistas trazem, são as particulas ou os tijolos de que se arma o edificio bello e perfeito que a sciencia pretende construir. Em cada museu de biologia, ou de outra especialidade, são, pois, necessarios tantos especialistas quantos forem os assumptos principaes de que elle se occupa e esses serão, por sua vez, os chefes das secções, auxiliares do director, que, a seu turno, deverá ser versado e interessado em todos os ramos da sciencia a que serve o estabelecimento ou não passar de méro director sem qualquer interesse ou predilecção especial por esse ou aquelle ramo das sciencias.

E' isto que vêmos nos grandes e mais importantes museus do mundo. Existem ali especialistas mantidos pelo governo que dedicam toda a sua actividade e vida á uma unica familia de animaes ou plantas, sem comtudo terem vexame de se dizerem zoologos ou botanicos. Ha ali tambem anthropologistas e archeologistas que se dedicam somente á egyptologia e ethnographos que só pesquizam ceramica indigena ou artes texteis dos selvicolas, geologos que só entendem de estratigraphia, mineralogistas que só sabem discorrer sobre carvão de pedra, petroleo ou diamantes. São, porém, justamente esses homens, que assim concentram as suas attenções e de tal modo dedicam a sua actividade, os que conseguem alguma cousa realmente aproveitavel e util á raça a que pertencem e não os encyclopédicos, que de tudo só teem o verniz mas cousa alguma conhecem a fundo.

Neste particular, bem diversa é, em o nosso meio, a idéa que se faz do verdadeiro sabio e das sciencias. Em regra geral prefere-se a quantidade á qualidade. O homem que é capaz de escrever sobre todos os ramos das sciencias e que discorre com apparente maestria sobre os mais variados e complexos assumptos, consegue-se impôr na opinião dos que teem as rédeas do governo em suas mãos, porque estes, como o povo em geral, avaliam o individuo não pelo que elle realmente sabe e pode prestar, mas por aquillo que faz crêr que conhece. Sempre a balança pende para aquelle que mais sabe insinuar e bajular que para aquelle cuja modestia occulta o verdadeiro conhecimento de um determinado assumpto.

O zoologo que entre nós fôr nomeado para dirigir um museu que trata de zoologia, botanica, ethnographia, historia, mineralogia etc., nem sempre conseguirá satisfazer a todos, e não raro será pechado de ignorante e incompetente, sempre que não conseguir classificar uma amostra de rocha que lhe apresentarem para isso. Muito maior bulha e commentarios se faz ainda quando um botanico, de bôa fé, confessa que não poude deter-

Um grupo de pelicanos como vivem e nidificam na natureza. Vitrina do mesmo museu norte-americano.

Photo do guia do mesmo museu

minar um certo vegetal de que lhe trouxeram algumas folhas ou quando um zoologo que estuda mammiferos não consegue explicar a oecologia de um insecto qualquer que um curioso apanhou.

A responsavel por esse estado de cousas é, não ha duvida nenhuma, a falta de bons museus e institutos onde a gente possa aprender a razão de ser da especialisação. "E' preciso fazer a sciencia para a sciencia, é preciso especialisar para fazer bem feito. Não nos illudamos por mais tempo,—os musicos dos sete instrumentos são entidades do periodo fossil de Athanazio de Kirsch", disse o **Dr. Alipio de Miranda Ribeiro** quando em 1916, no Museu Nacional, em uma conferencia discorria sobre os serviços daquelle estabelecimento e propunha ser o mesmo desmembrado e transformado em quatro museus independentes e com direcções autonomas.

Mas, o que são os museus de historia natural do Brasil?

A vida das aves alpinas demonstrada numa vitrina do "American Museum of Natural History"
Photo do guia do mesmo museu

Aristolochia Chamissonis.

Uma das "Jarrinhas" cultivadas no Horto Oswaldo Cruz de Butantan.

Lagosinho com suas *Nymphaceas*, rodeado de "Samambaia-ussús", "Jussaras" e "Chá de Soldado" e a Senhora Havlasa gozando o encanto daquelle logarejo da E. B.

Photo Havlasa

O NOSSO MUSEU NACIONAL

O maior e mais antigo museu do Brasil é o Museu Nacional, do Rio de Janeiro. A idéa da sua criação germinou no cerebro do Vice-Rei **D. Luiz de Vasconcellos e Souza**, e elle, effectivamente, o fundou na ultima decada do século 18.º numa casinha mui modesta no bairro da Lagôa da Panella, nos terrenos do Campo da Lampadosa, onde hoje fica a Egreja do Sacramento, no Rio de Janeiro. O facto de se ter pensado tão cedo na fundação de um museu de historia natural em nosso paiz, é uma prova cabal de que havia interesse real para a mesma, mesmo naquelles tempos, em que a gente mais sonhava com o ouro e as riquezas que com a acquisição da instrucção.

Mas, muito ephemera foi a existencia desse primeiro museu. Com vinte e poucos annos apenas de estabelecido e mantido, em vindo o novo governador, após ter fallecido o seu primeiro e mui dedicado director, o instituto foi extincto e o material que continha entregue á Academia Militar do Arsenal do Exercito, que, ninguem sabe o que delle fez.

Em 1818, quando D. **João VI**, ainda se demorava no Brasil, criou-se novamente o museu e, este foi firmado solidamente graças á influencia dos naturalistas que na mesma occasião começaram a visitar e percorrer o paiz, entre os quaes tambem estiveram: **Martius**, **João Immanuel Pohl** e **Saint Hilaire.** Delle se desenvolveu o museu que hoje temos no Rio de Janeiro, na Quinta da Bôa Vista, em S. Christovam.

Quatro são os departamentos ali existentes que interessam a biologia ao lado da secção de mineralogia e geologia. Que essa reunião de zoologia, botanica, ethnographia, anthropologia, archeologia, historia, mineralogia e chimica em uma mesma casa e sob uma mesma direcção, não pode produzir os resultados que se poderia conseguir de todas as secções se cada uma formasse um museu especial, como em 1916 propuzera o **Dr. Miranda Ribeiro**, é uma cousa facil de comprehender quando se conhece os motivos que mais atraz apontamos.

As quatro secções que ali existem poderiam e deveriam formar quatro museus autonomos como propoz aquelle senhor e como nós demonstramos em nosso artigo: "Os museus de historia natural no Brasil" que, em 1921, publicamos na "Revista Nacional" fasc. 3.º do I volume. Mine-

ralogia fundida com o Serviço Mineralogico e Geologico do Brasil, botanica com o Jardim Botanico e zoologia addicionada de um jardim zoologico que deveria se criar, deixariam a secção de anthropologia como dependencia de um museu de historia e ethnographia, cujo fim seria o estudo de tudo que interessa directamente ao *Homo sapiens* e sua historia. A chimica passaria a ser uma parte integrante do Laboratorio de Chimica que já existe. Porque, a duplicata de serviços acarreta: não somente maiores despezas, mas difficulta grandemente o seu desenvolvimento.

Como na conferencia do mencionado senhor já fosse dicto tudo quanto nos pode interessar sobre a historia, vida e actividade do Museu Nacional, julgamos dispensavel fallar sobre esta questão neste trabalho. Aos que desejarem conhecer os detalhes daquella palestra recommendamos a leitura da Publicação n.º 49 da Commissão de Linhas Telegraphicas, Estrategicas de Matto-Grosso ao Amazonas: "A Commissão Rondon e o Museu Nacional" por **Alipio de Miranda Ribeiro.** (Rio de Janeiro, em 1922).

No Estado do Pará existe o Museu Paraense, no Ceará o Museu Rocha, na Bahia, no Rio Grande do Sul, Paraná, Sta. Catharina e Minas outros, que cuidam igualmente de tudo que interessa ás sciencias naturaes, mas museu especialisado, pelo que nos consta, não existe ainda no Brasil. Dos encyclopédicos o Museu Paulista é, depois do Nacional, o mais importante e aquelle que mais de perto nos interessa por ser a secção, de que aqui vamos tratar, subordinada a elle desde 1923.

O Museu Paulista em 1917

O MUSEU PAULISTA

O Estado de S. Paulo, que é, sempre foi, e talvez ha de ser, o pioneiro da União, leva, sobre os demais, tambem a vantagem de ser possuidor do melhor e mais notavel museu regional do Brasil. Em material e organisação interna, este instituto, bem pouco fica a dever ao Museu Nacional, que, por ser mantido pelo Governo Federal, — com muito maiores recursos — e contar tres vezes mais annos de vida, todas as vantagens tem para excedel-o em muito e em todos os sentidos. O maior incremento na parte zoologica deu a este museu o seu director fundador que até 1916 esteve a sua testa e soube lhe dar um cunho realmente scientifico e sério que o colloca acima de toda a critica barata.

Fundado pela lei n.º 200 de 29 de Agosto de 1893 e regulamentado pelo decreto n.º 249 de 26 de Julho de 1894, o Museu Paulista é, como já dissemos, encyclopédico e nenhuma reforma ainda mereceu desde a sua criação. Em o **Dr. Hermann von Ihering** teve elle o seu primeiro director e maior propulsor. Graças a esse e aos diligentes auxiliares, de que sempre soube se cercar e que, ao lado do actual director, em grande parte continuam a desenvolvel-o, cresce elle todavia incessantemente e pode ser apresentado entre os mais uteis da America do Sul.

Embora o regulamento desse museu fale em zoologia, botanica, mineralogia e historia nacional, o estabelecimento nunca teve qualquer organisa-

O Museu Paulista em 1924, após a reforma

ção administrativa que pudesse ser classificada de bôa e definitiva. Tratando de todas essas questões, não teve elle secções especiaes nem especialistas para dirigil-as. A sua organisação era até 1923 incompleta e é, ainda hoje, deficiente e anormal, mais anachronica que a do Museu Nacional. O quadro do pessoal, de accordo com o regulamento citado, se compunha: de um director, um zelador ou *custos*, um naturalista viajante, um preparador, um amanuense, serventes e porteiro. Além deste, que é de nomeação, existe hoje um grupo de funccionarios contractados entre os quaes figuram tambem o proprio naturalista e o bibliothecario, que lhe fôram addicionados mais tarde, como se pode vêr mais adeante neste mesmo livro.

Durante a gestão do director fundador, a Secção de Zoologia ficava a cargo deste e do *custos* — o seu filho. — Com a mudança da direcção o ultimo tambem deixou o museu e a secção foi dividida em duas partes, a saber de invertebrados e de vertebrados. Da primeira encarregou-se o Sr. **Hermann Luederwaldt** e da segunda o preparador taxidermista, o Sr. **Leonardo Lima**. O naturalista viajante—velho servidor, agora inutilisado pela molestia, — sempre serviu mais especialmente á zoologia e na mesma collaboram agora mais dois auxiliares contractados.

O Sr. **Luederwaldt** tambem cuidou do material de hervario, desde que as collecções exsiccatas da Secção de Botanica do Serviço Geographico e Geologico de S. Paulo, fôram mandados para lá e ainda zelou pelo Horto Botanico e sua construcção.

Quando em 1917 viemos para S. Paulo para fundar a Secção de Botanica especialisada annexa ao Instituto de Butantan e para organisar e installar o Horto "Oswaldo Cruz", recebemos tambem a incumbencia extraordinaria de fazer a botanica no Museu Paulista, onde iamos uma vez em cada semana para attender as consultas, emquanto o material daquelle hervario era estudado conjunctamente com o que reuniamos na nossa secção em Butantan. Foi então, que, auxiliados pelo **Sr. Luederwaldt**, montamos os mostruarios de botanica que guarnecem duas salas do pavimento terreo do edificio, estudamos diversos grupos, cujos resultados, em parte, fôram divulgados na "Revista do Museu Paulista" e determinamos diversas plantas vivas do Horto Botanico, que fica nos fundos do predio.

Em meiados de 1922 surgiu a idéa de se annexar ao Museu Paulista a secção de que estavamos encarregados no Butantan, e, graças ao projecto apresentado pelo **Dr. Armando Prado** sob numero 51 na Camara dos Deputados, houve ali grande discussão sobre a conveniencia ou inconveniencia deste acto. Foi então que o nobre e mui digno deputado **Dr. Gama Rodrigues**, por mais de uma vez, procurou demonstrar aos seus collegas a verdadeira attribuição da Secção de Botanica do Instituto de Butantan e tambem a urgente necessidade de se reformar o Museu Paulista ("Correio Paulistano" de 28 de Nov. de 1922). E, assim como fôram bem acertadas as idéas deste representante do povo, o fôram, igualmente, as ponderações, que, por sua vez, fez o illustre senador **Dr. Oscar Rodrigues Alves**, quando, vencido na Camara, o referido projecto passou para o Senado (o mesmo jornal de 28 de Dez. de 1922). Nessa mesma occasião o senador **Valois de Castro**, declarou ao Senado que "cousa nenhuma, em rela-

ção ao Horto "Oswaldo Cruz" — cuja missão é fornecer á clinica medica o estudo das plantas toxicas e medicinaes, — seria alterada". Passou porém o projecto n. 51, e, de accordo com o seu teor, de conformidade ainda com a resolução final do governo e do director do Museu, foi, pela lei n.º 1911 do Congresso do Estado, criada no mencionado estabelecimento uma secção de historia nacional e ethnographia e tambem annexada a Secção de Botanica com a organisação que tinha, sem qualquer alteração, como mais adeante teremos occasião de vêr.

Desde Janeiro de 1923 foi, assim, o Museu Paulista dotado de mais duas novas secções, mas, fazer uma reforma bôa e mais de accordo com o seu adeantamento, desconhecemos porém os motivos porque esta não veiu até ao presente e porque aquella casa continua na antiga rotina, quando outros institutos mais novos do que elle teem sido reorganisados mais de uma vez nos ultimos annos e quando se reconhece que os proprios funccionarios subalternos ali mantidos, já não podem ser conservados senão a poder de gratificações extraordinarias.

Já em 1918 lembramos ao director da casa a urgencia e conveniencia da reforma da mesma e lhe apresentamos, a seu pedido, um plano para a mesma reorganisação, de accordo com o qual tres

Campos hydro-hygrophilos acidos na E. B.

Photo Massart

ainda com isso nenhuma alteração soffreram: a sua antiga e anachronica organisação e regulamento. Nem ao menos o regulamento destas novas dependencias foi publicado, embora, no mesmo mez e tres vezes depois tivessemos elaborado e entregue o daquella que fica sob nossa direcção ao director do estabelecimento.

Que o Museu Paulista, com o desenvolvimento que tem tido e com as responsabilidades que hoje sobre elle pesam, não pode continuar com a organisação e o regulamento que ha 31 annos lhe fôram dados, reconhecem-no todos. Os proprios legisladores consideram que é urgente secções distinctas de biologia, perfeitamente equiparadas e com as attribuições bem definidas, substituiriam a organisação que mais atraz descrevemos. Estas secções seriam: historia nacional e ethnographia, botanica e zoologia, de que as duas ultimas deveriam ser desdobradas em duas sub-secções, a saber de plantas inferiores e de plantas superiores e de animaes invertebrados e animaes vertebrados. Mineralogia não figuraria mais ali, visto que pode ser, com vantagens para o serviço, transferida para o Serviço Geographico e Geologico de S. Paulo, que pode e deveria organisar um museu dessa especialidade.

A SECÇÃO DE BOTANICA DO MUSEU PAULISTA

Photo Domingues

O mostruario de botanica do Museu Paulista, montado em 1918

Criada pela lei n.º 1596 de 29 de Novembro de 1917 annexo ao Instituto de Butantan, passou a Secção de Botanica, em virtude da determinação da lei n.º 1911, de 22 de Dezembro de 1922, para o Museu Paulista, sem soffrer todavia qualquer modificação ou reforma na sua organisação e funccionamento além daquella que resultou do accrescimo das attribuições. Sua séde continua em um pequeno pavilhão do desguarnecido Instituto de Medicamentos Officiaes do Estado e o seu serviço se distribue sobre quatro dependencias distintas e bem afastadas umas das outras. São ellas: O hervario e mostruarios, no Butantan e no Ypiranga, o Horto "Oswaldo Cruz" em Butantan, o Horto Botanico do Museu Paulista e a Estação Biologica do Alto da Serra. O chefe desta secção é o unico technico e responsavel por todos os serviços e dispõe de um preparador-conservador, um servente e vinte e um contos de reis para a manutenção de todas as dependencias e do hervario etc. Esta verba é aquella que o Congresso distribuiu para a manutenção e construcção do Horto "Oswaldo Cruz" e a mencionada Etação Biologica. No Horto Botanico do Ypiranga, reduzidas teem sido as despezas até ao presente, pelo facto do museu pagar, conforme sempre fez, os dois jardineiros no mesmo empregados.

Para que todos possam vêr como essa transferencia foi levada a effeito, damos mais adeante, os debates que na Camara e no Senado se travaram em torno do projecto n.º 51, em fins de 1922.

Embora pauperrima de recursos, rica tem sido a secção em questão de bôa vontade, e, embora esta nem sempre tivesse sido bem comprehendida e recebida, ella tem conseguido, desempenhar perfeita e cabalmente o seu papel em todas as phases da sua existencia. Isto se deprehende mesmo dos relatorios da Secretaria do Interior, a que se referiu o illustre deputado **Dr. Gama Rodrigues** em seu eloquente discurso pronunciado na Camara em 27 de Novembro de 1922, quando tentou impedir a transferencia da secção para o Museu Paulista.

Descrevendo cada uma das dependencias de per si, crêmos poder dar uma idéa mais ou menos perfeita da actividade deste serviço, mas, antes disto, é ainda indispensavel dizer que o d. d. ex-Secretario do Interior o **Dr. Alarico Silveira**, prestou á Secção de Botanica inestimaveis beneficios mandando publicar pela mesma secretaria os seis fasciculos que compõem o I volume dos "Anexos das Memorias do Instituto de Butantan, Secção de Botanica" que antes da transferencia desta para o Museu Paulista, fôram distribuidos e muito contribuiram para o seu conhecimento e propaganda dentro e fora do paiz.

ALBUM DA SECÇÃO DE BOTANICA

O HERVARIO E OS MOSTRUARIOS

PARA QUE SERVEM OS HERVARIOS E OS MUSEUS DE BOTANICA

Qual a utilidade dos hervarios e dos museus de botanica, é, talvez, uma pergunta que, entre nós pode ser ouvida mesmo nas classes que se dizem instruidas e versadas em sciencias. Elucidal-a parece, portanto, conveniente e opportuno.

Não datam, com effeito, de muitos seculos, os museus e os jardins botanicos. Os ultimos precederam aos primeiros. Muito antes de se cogitar de hervarios e de museus botanicos, os jardins e hortos botanicos eram considerados instituições uteis ás grandes cidades, attributos indispensaveis ás universidades.

Mais tarde, com o evoluir das sciencias biologicas, se reconheceu tambem a vantagem e a utilidade dos hervarios e dos museus de botanica. Os lentes de historia natural, os scientistas anteriores a **Linneu**, já cogitavam de organisar collecções de plantas exsiccadas que guardavam junto com as suas bibliothecas, mas, nunca as tornaram conhecidas por meio de publicações. Alguns delles completavam tambem as collecções de exsiccatas, com amostras de fructos e sementes, modelavam estas, algumas vezes, em gesso ou em cêra. O verdadeiro interesse para taes collecções, nasceu, porém, quando os viajantes começaram a trazer fructos e plantas curiosas do oriente, da Africa e do Novo Mundo. Então tiveram inicio as mais valiosas collecções carpologicas e de plantas seccas.

Dos contemporaneos de **Linneu**, dizem que foi **Joseph Gaertner** — pharmaceutico allemão, — o primeiro que organisou uma collecção de fructos e sementes que tambem soube aproveitar, inteiramente, para as sciencias, na sua interessante publicação: "De fructibus et siminibus plantarum". O Sr. **Robert Goeppert**, que, de 1852 até 1884, esteve activo como lente da Universidade de Breslau, e ali procurou interessar um grande circulo de amigos, nos segredos da botanica, foi o primeiro que arranjou um museu de botanica realmente util ao publico em geral e ás sciencias.

Daquella época foi muito grande o desenvolvimento tomado pelos hervarios e museus de botanica publicos e particulares, e, a sua necessidade cresceu de dia para dia em relação directa com o desenvolvimento que as sciencias phytologicas fôram tomando, porque todas as especies novas que iam sendo descriptas iam cada vez mais difficultando a distincção de cada uma pela simples diagnose. Sem um hervario bem organisado e perfeitamente catalogado e conservado, já se não pode hoje determinar muitas especies que se filiam a generos mais ou menos grandes.

Na "Revista Nacional" II anno, fasc. 1.º, pag. 40 (Jan. de 1923), tivemos occasião de expôr quaes são as verdadeiras attribuições de um museu botanico e quaes os elementos de que elle carece para bem poder desempenhar-se das mesmas. Para os que não tiveram opportunidade de lêr aquelle nosso trabalho, transcreveremos aqui os diversos pontos que disto tratam especialmente.

A principio as attribuições dos museus de botanica, eram limitadissimas e era por isto, que se podia subordinal-os aos museus que tratavam de historia natural em geral, em que tambem uma mesma pessôa podia ter o encargo de cuidar de todos os ramos da phytologia. Mas, hoje, requer-se museus especiaes para cada ramo da sciencia biologica, e exige-se que os de botanica preencham os seguintes fins:

1.º Que sirvam de repositorio das especies vegetaes — de todo o mundo, se forem universaes, ou do paiz ou da região, se forem regionaes, — catalogando e estudando-as convenientemente e sob todos os pontos de vista, com o intuito de contribuirem, com os elementos necessarios, para o aperfeiçoamento do systema natural das plantas e com os dados para a phytophysionomia e phytogeographia da face da terra e o conhecimento exacto da oecologia de cada especie, cada genero e cada familia natural de vegetaes.

2.º Que recolham material e forneçam os meios e elementos aos que desejarem elaborar monographias ou estudos sobre quaesquer plantas ou grupos destas ou organisar trabalhos didacticos ou queiram ainda se dedicar ao estudo dos principios activos ou dos productos extrahiveis uteis ás industrias ou para a alimentação do homem.

3.º Que estudem e exponham as especies uteis ás industrias, á medicina, as alimentares e as que podem ser consideradas decorativas ou sejam uteis ao homem directa ou indirectamente.

4.º Que organisem mostruarios e promovam exposições que deem idéa perfeita da evolução e ordem natural em que os vegetaes se desenvolveram desde os tempos mais primitivos e formas mais rudimentares até aos mais modernos tempos e formas mais complexas e perfeitas da escala ascendente, para demonstrar como se arma o systema natural mais moderno pelo qual são actualmente classificadas as plantas.

5.º Que façam uma bibliotheca tão completa quanto possivel sobre a flora em geral ou sobre a da região a servir.

6.º Que inventariem a flora e procurem melhorar os methodos de classificação e de ensino da botanica nas escolas primarias e secundarias.

7.º Que divulguem os resultados de suas pesquizas e mantenham incessante correspondencia com os estabelecimentos congeneres que possam interessar o seu proprio desenvolvimento e para se conservarem sempre a par dos mais modernos methodos e reformas introduzidas na botanica, para que possam transmittir tudo ao publico por meio das suas proprias publicações.

8.º Que informem as consultas, que outros museus ou dependencias publicas ou particulares, do paiz ou do estrangeiro, lhes endereçam por meio do governo que os mantêm.

9.º Que, por todos os meios e modos, procurem promover o interesse pelo estudo da botanica, quer seja por meio de publicações em estylo popular, quer seja fazendo conferencias publicas ou ministrando ensinamentos e informações aos interessados.

10.º Em resumo, que contribuam para o progresso das sciencias em geral, com a parte que das mesmas estudam.

As obras que esses estabelecimentos publicarem ou cuja elaboração favorecerem, e facilitarem, serão, ao lado das vantagens que offerecem como institutos de ensino pratico ministrado por meio das exposições, os beneficios que espalharão e que redundarão em proveito da nação que os mantem. Porque, a riqueza natural de qualquer paiz, só se torna exploravel e pode trazer proveito ao mesmo, depois que tiver sido estudada e proclamada pelos scientistas. São estes que abrem o caminho e sem a sua obra ainda a humanidade estaria na idade da pedra lascada, vivendo como troglodyta nas furnas das rochas. Paulatinamente as sciencias descobrem novas leis, abrem novos campos, e, do concurso de todos que a ellas se dedicam, nascem as novas industrias e destas surgem as fontes de riqueza de uma nação.

Mas, para que um museu de botanica, entre nós, possa satisfazer a todos os requisitos supra mencionados e para que possa se tornar realmente util ao paiz e ás sciencias em geral, torna-se indispensavel:

1.º Que esteja sob a direcção de uma pessoa realmente competente e consagrada e além disto bastante patriota e altruista. Que tenha o pessoal subalterno nas mesmas condições e sufficiente para attender a todos os encargos que sobre elle pesam.

2.º Que o seu pessoal seja pago de modo a poder fazer tempo integral, isto é de forma que possa dedicar toda a sua actividade e tempo, bem como attenção, unica e exclusivamente ao engrandecimento do instituto e á especialidade de que cada um trata.

3.º Que tenha um plano ou programma bem definido e definitivo, para ficar a coberto das nocivas innovações, resultantes da intervenção da politica proteccionista e bajuladôra, que sempre visa somente interesse pessoal mas nunca o engrandecimento do paiz.

4.º Que disponha desde logo de um edificio adequado, com accommodações sufficientes para um grande desenvolvimento e que este seja construido em local apropriado que não offereça os perigos da humidade excessiva ou da poeira ou outros elementos nocivos ao material. Bem estudadas e de accordo com a idéa do seu director, devem ser as salas e as dependencias de toda a casa, de forma que tanto esta como os mostruarios apresentem um aspecto condigno e agradavel.

5.º Que, ao lado da verba destinada ao pagamento do pessoal, disponha de uma dotação orçamentaria sufficiente para fazer face ás despezas resultantes da organisação da bibliotheca, publicações de trabalhos e monographias, acquisição de moveis, material e apparelhos, e para cobrir as despezas das viagens e estudos fora da séde bem como as resultantes de novas installações.

6.º Que a sua liberdade de acção seja plena, para poder desenvolver a sua actividade como o julgar mais acertado e conveniente. Isto é, que tenha faculdade de atar relações de permuta e collaboração com especialistas e estabelecimentos congeneres dentro e fora do paiz.

7.º Que nenhuma pessôa seja admittida no instituto sem ter sido ouvido o director, que deve ser a pessôa competente para resolver sobre a maneira ou a forma pela qual devem ser admittidos os novos funccionarios.

8.º Que tenha elementos sufficientes para publicar uma revista ou periodico, para expôr os resultados de seus trabalhos e pesquizas bem como os resumos dos trabalhos e monographias que receber e que interessarem ao estabelecimento. Para garantia da prioridade dos trabalhos, será ainda indispensavel que os fasciculos dessa publicação saiam em prazos indeterminados e sempre tão cedo quanto fôr possivel.

9.º Como os trabalhos de systematica e outros de biologia são morosos e exigem sempre varias horas de attenção ininterrupta, será de maxima vantagem, que, aos funccionarios encarregados dos mesmos, seja fornecido o almoço na repartição. Isto é, aliás, praticado em todos os grandes institutos e tambem em Manguinhos, e foi, com real vantagem para o serviço, feito em Butantan até 1921.

10.º Indispensavel é ainda que o governo nunca se esqueça do facto que um museu de botanica é uma instituição scientifica, que visa o engrandecimento da nação com os demais institutos e escolas e que, por isto, deve merecer a sua attenção.

O local escolhido para um museu de botanica, deve ser enxuto, alto e rodeado de uma bôa superficie de terra que possa servir para a construcção de um jardim ou horto botanico, que, em qualquer circumstancia, é inseparavel delle, porque formará o seu mais util e indispensavel complemento.

As salas, para as exposições, e as reservadas para guardar os hervarios, deverão ser bem arejadas e illuminadas e quando se tenha de aproveitar as paredes para o enfileiramento e accommodação dos mostruarios e outros moveis — como geralmente se pratica, quando se expõe como se faz nos museus que descrevemos mais atraz, — então a luz deve vir de cima. Isto se consegue, ou por meio de claraboias ou por meio de janellas collocadas a dois e meio metros sobre o assoalho e por cima dos armarios. Este systema de arejamento e illuminação, deve ser arranjado de modo a facilitar o facil escurecimento completo das salas durante as horas e dias em que não se dá exposição publica, para

Uma gaveta da collecção de caules anomalos da Secção de Botanica. Amostras estas que colhemos no Bosque da Saude por occasião da sua derrubada e divisão em lotes

evitar o desvantajoso descoramento dos objectos expostos.

Grande vantagem teriam, em nosso meio, os armarios muraes, que descrevemos no capitulo "Os museus de biologia". Todos os armarios e mostruarios devem, aliás, ser dispostos e arranjados, de modo que o seu aspecto desperte o interesse e a sympathia do publico. Singelos e muito limpos devem ser todos os moveis de um museu de botanica e não pesados nem pintados de preto com frisos doirados como se os vê em alguns lugares.

Quando se tiver de demonstrar a utilidade de uma determinada especie de vegetal, quer seja uma productora de fibras texteis, quer oleifera, tinturial ou ainda de madeira preciosa, será de maxima vantagem, expôr um quadro mostrando um grupo, um exemplar inteiro da planta, ao lado destes um ramo florido ou fructificado, os fructos ou sementes, e em seguida a materia bruta e a beneficiada, com a indicação dos processos da sua obtenção e preparo, bem como a maneira da sua cultura e multiplicação.

Nas salas reservadas para a exposição do systema natural das plantas, bem como naquellas que servem para demonstrar a riqueza da flora etc. devem ser collocados quadros coloridos ou ampliações de bôas e artisticas photographias, que mostrem o aspecto de formações diversas bem como sociedades naturaes de vegetaes. Assim devem ser dadas illustrações das mattas frondosas e gigantescas da Amazonia, das mattas hygrophilas, das hydrophilas, dos campos limpos, dos cerrados, dos chavascaes e das charnecas, das caatingas, restingas, mangues, formações limnophilas, lacustres, paludicolas, alpinas, rupicolas; litoraneas etc. etc. Os quadros devem ser tão perfeitos e naturaes quanto possivel e a verdade e a perfeição devem ser tambem o alvo que se deverá procurar attingir na organisação dos mostruarios. Nada de exaggeros nem de invencionices absurdas ou deturpadôras. Somente o bello e perfeito e não as anomalias e imperfeições da natureza devem ser expostos. Comtudo, si se desejar mostrar as anomalias e modificações produzidas em vegetaes, faça-se isto em salas especiaes.

Salas para demonstrar os processos usados para a exploração dos principaes productos extrahiveis das plantas da flora indigena deveriam ser organisadas. Uma ou outra deveria servir para facilitar aos estudantes o reconhecimento dos diversos orgãos das plantas e suas designações technicas. Estas formariam os museus escolares.

As etiquetas das amostras expostas, deveriam trazer todas as indicações julgadas uteis e indispensaveis á bôa comprehensão, mas, como o visitante nem sempre pode dispôr do tempo necessario para lêr e apprehender tudo quanto se acha exposto, seria de grande vantagem a organisação de guias, em que fossem dadas as descripções dos objectos expostos e suas diversas applicações bem como a distribuição geographica e utilidade das diversas especies da flora indigena. Nesses guias

poderiam ainda ser ministradas instrucções sobre o melhor meio e modo de colher material para estudo e hervario e indicadas as regras para a remessa das amostras para as consultas dos interessados.

Os moveis ou armarios para guarnecer as salas destinadas á exposição, haviam de ser leves, elegantes e muito simples. Quando possivel de metal e vidro, mas se isto não fosse praticavel, pela deficiencia de meios pecuniarios, a madeira envernisada em suas côres naturaes ou esmaltada de branco poderia substituir o primeiro. Necessario seria, entretanto, que o acabamento desses moveis fosse perfeito e arranjado de forma a que a madeira viesse occupar o menor espaço possivel. O effeito que semelhantes armarios produzem, pode ser avaliado pelo pequeno mostruario que installamos em duas salinhas no Instituto Sôrotherapico do Butantan.

As collecções de madeiras e de caules anomalos (cipós e trepadeiras em geral) de que o Brasil possue a mais variada e bella collecção em sua flora, precisariam ser arranjadas de maneira que cada amostra exhibisse tudo quanto é necessario para se identificar a especie e não somente a parte que se aproveita na industria. Em regra, os troncos de 10-20 cm. de diametro, se prestam perfeitamente para mostrar o valor de uma determinada madeira, porque, deixando-os seccar muito bem, á sombra, durante um anno, e cortando delles depois toros de 20-30 cm. de comprimento, e fazendo ao meio em cada um deste um intalho inclinado e lascando a metade superior de forma a obter uma peça semelhante a uma cadeira e deixando então a casca e o topo em estado natural e envernisando a parte fendida longitudinalmente e a cortada inclinadamente, ter-se-á os elementos necessarios para avaliar da forma e belleza do tecido lenhoso longitudinal, transversal e tambem uma base para avaliar a porcentagem e relação do cerne para o alburno e a forma da casca ou do cortex. Na etiqueta poderiam ser dados: ao lado dos nomes vulgares, o scientifico, o peso especifico, densidade, resistencia e empregos diversos da madeira.

Bella collecção poderia se arranjar com os diversos caules anomalos da flora indigena. Justamente os cipós, que tanto abundam em todas as mattas hydrophilas e hygrophilas, nos mostram muito bem quão variavel é o tecido lenhoso de algumas plantas. Entre elles encontramos desenhos interessantissimos; ora em forma de cruz de Malta, ora em circulos concentricos, circulos periphericos, quadrados em redondo e uma immensidade de outros modelos que se podem até prestar para estylisações e para modelos de objectos de adorno e de arte.

No mostruario que deve servir para expôr os principaes typos do systema natural das plantas, os typos inferiores, unicellulares, invisiveis a olhos descobertos, deveriam ser apresentados ampliados em desenhos. Neste grupo deveriam merecer especial attenção, os agentes pathogenicos, os fermentos e as bacterias que são uteis á industria, bem como os fungos e microorganismos vegetaes que determinam molestias nas plantas de cultura, etc.

Os fructos, que em meio liquido perdem muito em seu colorido e aspecto natural, deveriam ser modelados em celluloide, vidro ou cêra, para serem expostos ao publico.

Assim como se organisam os interessantes e instructivos mostruarios de que mais atraz fallamos, poderiamos tambem arranjar conjunctos de vegetaes em forma de paysagens, para mostrar ao publico como determinadas especies vivem e se desenvolvem em sociedades bem organisadas. Isto seria de grande vantagem para todas aquellas especies que se não podem cultivar, com resultados praticos, nos hortos e jardins botanicos.

Isto é o que se deveria fazer em lugar daquillo que se faz entre nós. Mas, os meios de que dispomos para serviços dessa natureza, que tão pouco interesse despertam em nossa gente, não permittem que desta maneira possamos contribuir para incrementar o interesse e com elle a maior attenção dos que governam.

Vejamos o que temos feito.

OS MOSTRUARIOS DA SECÇÃO

Bem humildes são, em relação a aquillo que deveriam ser, os dois mostruarios de botanica, que a secção conseguiu montar, depois de tantos annos de trabalho e luta. Maiores e mais uteis teriam sido, certamente, se não houvesse faltado o espaço para installal-os. Se muito ficam a dever, na parte exigida pelos dez primeiros artigos, muito teem tambem elles com que se justificar nos dez ultimos que tratam de expôr o que se torna necessario para que se possa dar cumprimento integral ás attribuições impostas pelos dez primeiros.

O primeiro mostruario installamos no Museu Paulista, no mesmo anno em que viemos para S. Paulo. Na sua montagem auxiliou-nos grandemente, o Sr. **Luederwaldt**, *custos* do estabelecimento, que se encarregou da montagem e etiquetagem do material. Esse mostruario tem por objectivo demonstrar como se arma o systema natural, mais moderno para a classificação dos vegetaes em familias e generos. E' elle arranjado e calcado sob o plano esboçado pelo professor **Dr. Adolpho Engler**, ex-director do Museu Botanico de Berlim, que é hoje a maior competencia em materia de systematica evolucionista.

Neste mostruario os typos mais inferiores e microscopicos, estão expostos em desenhos que os reproduzem muito ampliados. De cada ordem de plantas representada no Brasil figuram no mesmo um ou mais typos. Todas as amostras de tal modo fôram dispostas, que, começando pelo numero um e subindo até ás *Compositas*, se obtem uma idéa mais ou menos perfeita da escala da evolução natural e do systema mais moderno.

Na mesma ordem não fôram, porém, expostas as amostras de fructos e sementes que occupam duas mezas-armario no centro da sala e as amostras de resinas e fosseis, bem como algas, musgos

e outros objectos vegetaes que podem ser vistos nas mezas em frente da mesma, no corredor.

Com aquellas dimensões acanhadas, unicas de que a Secção poude dispôr, é natural que se não pudesse dar ao mostruario o desenvolvimento que seria necessario para que elle pudesse apresentar uma idéa perfeita ou melhor do systema

Instituto de Medicamentos Officiaes do Estado, no centro do H. O. C.

natural, mas, comtudo, serve para demonstrar a bôa vontade que se teve em ser util ao publico e especialmente aos estudiosos.

Em Janeiro de 1920 inauguramos os mostruarios no Instituto do Butantan.

Duas salinhas até então inaproveitadas, foram para isso utilisadas. Guarnecidas de armarios feitos a proposito, expõe ellas, principalmente, amostras exsiccadas de vegetaes medicinaes e

Aspecto do H. O. C. em 1919 visto do alto fronteiro ao Instituto de Veterinaria

Photo Domingues

fructos e productos empregados na therapeutica.

Uma parte das amostras expostas em uma das duas grandes mezas cobertas de vidro, compõe-se de plantas que já fôram incorporadas ao patrimonio therapeutico official e que podemos encontrar em todas as grandes e boas pharmacias e drogarias. A outra meza, porém, encerra vegetaes que a medicina popular apregôa como activos contra diversas molestias e, delles, uma grande porcentagem ainda não foi estudada convenientemente quanto á sua composição chimica e á sua acção physiologica.

Na primeira sala, naquella que fica no tôpo da escada, os vegetaes estão distribuidos de accordo com a sua applicação e propriedade. Temos ali um armario que expõe plantas diuréticas e diaphoréticas, outro que encerra as que são tidas como purgativas e drasticas, um terceiro contem as anthelminthicas ou vermifugas e um quarto mostra uma serie daquellas que são tidas como toxicas.

Um armario de parede, guarnecido de prateleiras, expõe, ao lado dos productos opotherapicos, sôros e vaccinas do Instituto Sorotherapico, os diversos oleos ethereos e graxos e todas as essencias que teem sido distilladas pelo Horto "Oswaldo Cruz" e Instituto de Medicamentos Officiaes.

A segunda sala nos apresenta trezentas e tantas plantas medicinaes, que estão expostas

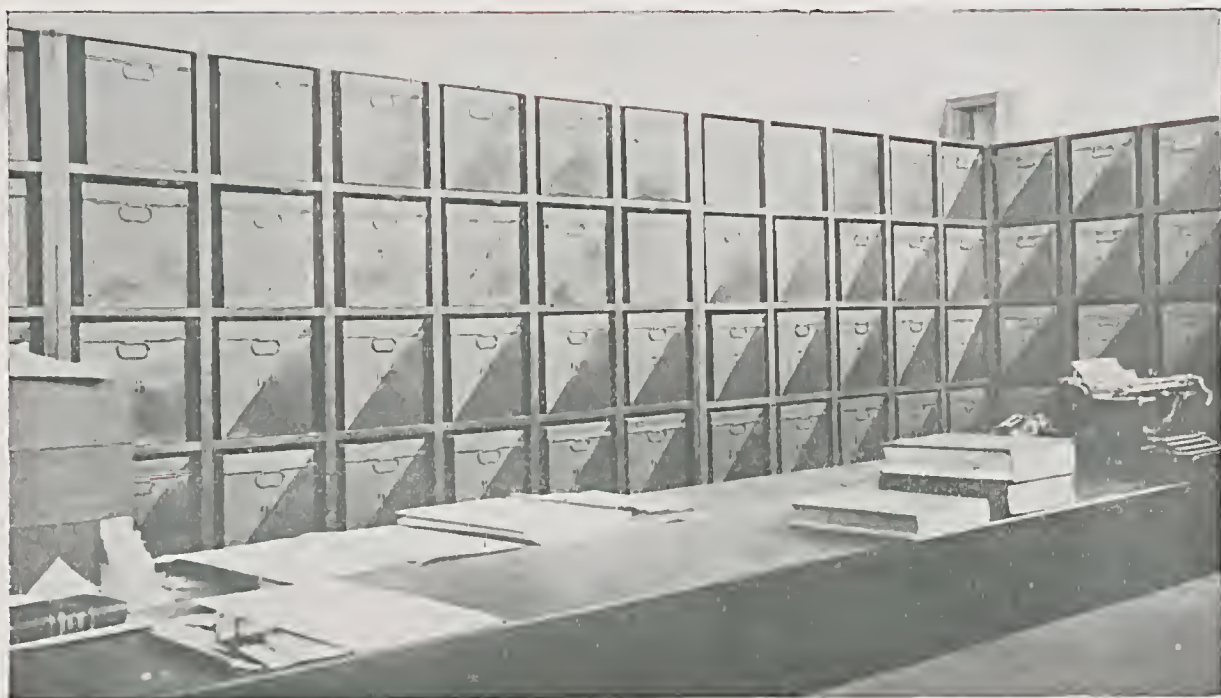
pela ordem alphabetica dos nomes populares. Cada exemplar e amostra exposta, está provida de um rótulo, em que podem ser encontrados: o nome scientifico, familia natural, nome vulgar, distribuição geographica, procedencia, data da floração ou fructificação, numero, nome do collectôr e as indicações therapeuticas populares.

Uma segunda meza encerra, uma bella collecção de sementes, fructos interessantes, resinas, gommas e fibras diversas. Algumas das sementes usadas mais frequentemente como amuletos e preventivos, podem ser vistas tambem. Estão ali as diversas favas, os tentos, olhos de cabra, olho de pombo, favinhas etc.

Foi nossa intenção organisar um guia para esse pequeno museu, em que fossem descriptas outras tantas especies affins das que estão expostas e tambem dadas as explicações a respeito da utilidade de cada uma, bem como noticias sobre a distribuição geographica etc., mas, desistimos dessa idéa, quando vimos frustrados os primitivos planos da secção.

Séde actual da Secção de Botanica, um dos pavilhões do Instituto de Medicamentos, em Butantan

Na pagina 75 reproduzimos um projecto de um edificio modesto e simples, que, julgamos, poderia vir satisfazer as exigencias de um museu botanico para o Estado de São Paulo.

ALBUM DA SECÇÃO DE BOTANICA

O HERVARIO

Sala do Hervario da Secção de Botanica

O hervario, que está destinado a servir mais aos especialistas que ao publico em geral, tem de ser conservado em caixas hermeticamente fechadas e ficar em contacto permanente com desinfectantes e insecticidas fortes para evitar a sua deterioracão pela acção da luz e a sua destruição pelos insectos.

Quando a Secção de Botanica foi transferida para o Museu Paulista, o nosso hervario possuia, mais ou menos, nove mil numeros, que representavam um total de, approximadamente, quatro mil especies diversas e mais de cento e sessenta familias naturaes da flora indigena. Depois que tivermos a elle incorporado todo o hervario que se achava no Museu Paulista e que se compõe daquelle da extincta Commissão Geographica e Geologica de S. Paulo, o do **Dr. Adolpho Usteri** (Escola Polytechnica) e outro pequeno reunido pelo **Sr. Luederwaldt,** de certo os numeros subirão para mais de quatorze mil e as especies a mais de cinco milhares.

O numero de caixas que hoje abrigam esta bella collecção de exsiccatas, é de mais de 350, numerados em ordem progressiva. O numero de exemplares, incluindo as duplicatas, excede em muito a vinte milheiros.

A organização que se está dando ao catalogo e ao hervario geral, está de accordo com os methodos mais modernos e praticos. O catalogo fica em condições taes que nos permitte desentranhar uma determinada especie em menos de dois minutos daquellas 350 caixas. Cada especie tem a sua ficha separada; na frente vae citado o primeiro numero que se regista com todas as demais indicações e no verso existe espaço para se arrolar todos os demais numeros que forem sendo colhidos no decorrer do tempo. As fichas são então, organisadas pela ordem alphabetica, primeiro de familias, depois de generes e finalmente de especies e variedades. Para os nomes vulgares começamos tambem um registro especial, de forma que estamos apparelhados a publicar um catalogo em qualquer occasião sem necessidade de recorrer ao hervario. E' natural que esta organisação não está toda em dia, porque, para tanto, nos faltam tempo e pessoal.

Para mostrar como rotulamos as plantas exsiccadas, damos em outra pagina adeante uma reproducção de um exemplar exsiccado. A idéa é inteiramente original e tem agradado sobremodo a todos os especialistas que teem visitado a Secção. Para evitar a troca de rotulos bem como o desmantellamento das amostras exsiccadas, costumamos prender tanto as etiquetas como as amostras vegetaes ao cartão e atraz deste, na mesma capa, collocamos as duplicatas. Todas as especies pertencentes ao mesmo genero, são, então, reunidas e envoltas por uma capa que fecha a abertura das capas que envolvem os exemplares avulsos. Cada familia occupa, depois, uma ou mais caixas conforme o seu maior ou menor numero de especies. A distribuição das diversas especies, generos e familias pelas caixas, segue estrictamente a ordem systematica mais moderna e para isto nos servimos do "Systema Siphonogamarum" de **Dalla Torre & Harms**, que está arranjado de accordo com o systema Engleriano.

Até agora só possuiamos dois formatos para o hervario. Um maior para as plantas phanerogamas e *Pteridophytas* e outro, um quarto deste,

A secção das amostras de plantas e productos officinaes reconheçidos nas pharmacopeas e o hervario das *Pteridophytas* e *Palmeiras*. Secção do Hervario.

Amostras de sementes bicolores de *Leguminosas*. Collecção carpologica da Secção de Botanica.

para os musgos. Mas, com a incorporação dos fétos do hervario do Museu supra citado, resolvemos admittir mais um formato maior, especialmente para as *Pteriodophytas, Araceas e Palmeiras*. Este formato maior é o mesmo que servia á Commissão Geologica e Geographica de S. Paulo. O nosso é o de 24 x 42 cm. Para a grande maioria de vegetaes, este é o mais prático e economico.

As amostras de *Bryophytas* são colladas sobre cartões de 12 x 21 cm. e estes são, então, mettidos em um enveloppe de papel transparente. Desta maneira o material pode ser approximado sem a necessidade de expôr cada exemplar aos accidentes que sempre são possiveis e que tanto enfeiam e estragam as collecções desse grupo de plantas. As indicações e o nome, são escriptos a *Nankin* no canto inferior do lado esquerdo e as gavetas servem para guardar as collecções, cuja organisação é feita pelo mesmo systema e methodo do hervario geral.

Os *Linchens*, de que já possuimos uma bem regular collecção, perfeitamente identificada pelo **Dr. Zahlbruckner**, da Austria, são acondicionados em caixas razas de papelão e guardadas em armarios especiaes de gavetas largas.

A collecção carpologica bem como as de outros productos, de que a Secção ainda possue mui pouco material, abrigamos igualmente em armarios de gavetas. Ainda em armarios são guardadas as collecções de caules anomalos e de madeiras que estão sendo iniciadas agora.

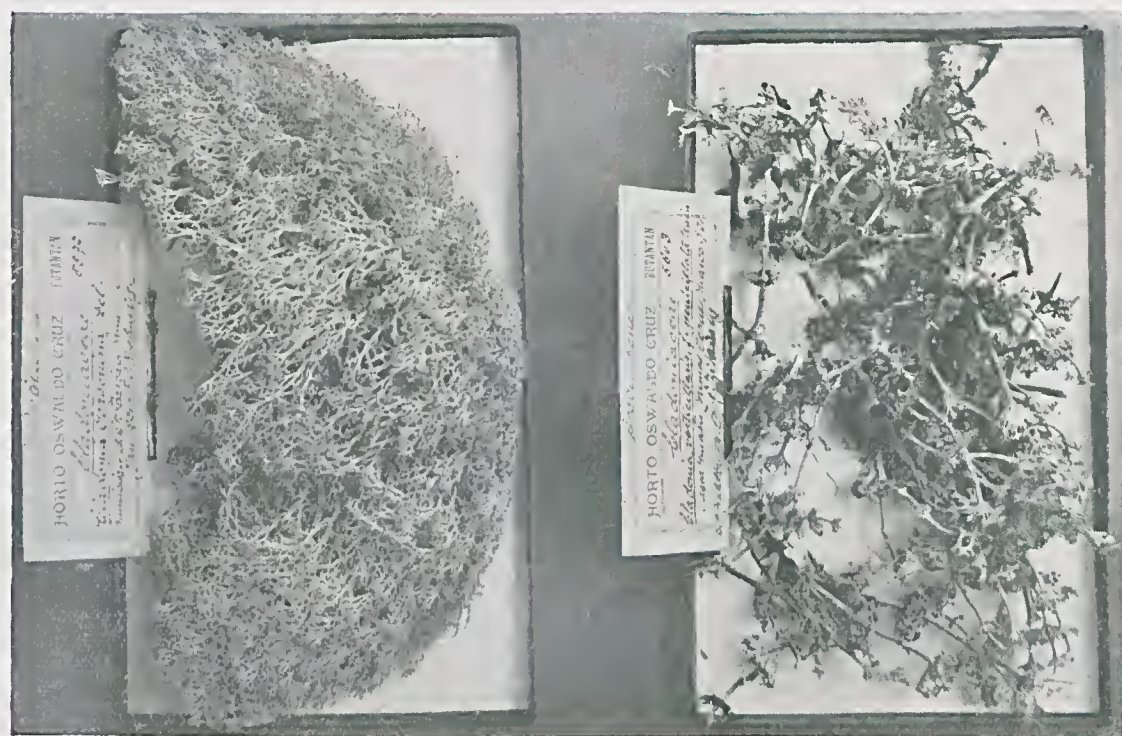
Bem reduzida é a nossa collecção de fructos e amostras em meio liquido. Não porque não a consideremos de grande vantagem para os estudos, mas porque nos faltam os meios para a acquisição do alcool e dos boccaes e o espaço necessario que requerem.

Dos grupos de plantas já completamente determinadas distinguem-se *Cyperaceas* que foram identificadas pelo **Dr. R. Gross**; *Rubiaceas*, que o **Dr. K. Krause** classificou; *Leguminosas, Melastomaceas, Convolvulaceas, Aristolochiaceas* e outras familias menores que nós pessoalmente determinamos; *Gramineas*, revista pelo **Dr. R. Pilger**; *Loranthaceas*, pelo **Dr. K. Krause**; *Sapindacea* pelo **Dr. Radlkofer**; *Malpighiaceas*, pelo **Dr. Niedenzu**; *Bryophytas* pelo **Dr. Theodor Herzog**; *Dioscoreaceas* pelo **Dr. R. Knuth**; *Menispermaceas*; pelo **Dr. Diels**; *Passifloracea*, pelo **Dr. H. Harms**; *Orchidaceas* que estudamos em collaboração com o **Dr. R. Schletcher**; *Apocynaceas* pelo **Dr. Fr. Markgraf**; *Lycopodiaceas* pelo **Dr. H. Nessel**, etc. Das demais familias naturaes, representadas em nosso hervario, estão classificadas apenas algumas especies ou generos, mas a grande maioria ainda precisa ser determinada. E', entretanto, certo, que, mais de 60 °|° das especies existentes no mesmo, estão devidamente identificadas.

Uma amostra do Hervario da Secção de Botanica. O rotulo leva todas as indicações necessarias.

Cyathea Schanschin nas mattas da E. B.
Photo Massart

Thuidium araucariae lindo musgo terrestre [illegible] commum em todo o Brasil.

O formato desse Hervario Bryologico é de 21 x 12 cm.

Eis como arranjamos as amostras de *Lichens*.

O HORTO "OSWALDO CRUZ"
(*)

Photo Domingues

O Horto "Oswaldo Cruz" em 1918, visto do Instituto do Butantan

SEU HISTORICO E SEUS FINS

O exterminio imprudente e desassisado das florestas e o desapparecimento coetaneo de milhares de especies vegetaes e animaes uteis, são males de que se penitenciam todos os povos.

Em regra o homem é imprevidente, mais inclinado a tentar corrigir e remediar que habil em evitar e prevenir. Elle accorda sempre tarde, dispende a vida e energia em querer refazer ou concertar o que elle proprio ou seus antepassados estragaram.

No Brasil não são de hoje os protestos e clamores contra a devastação da natureza — quinhão unico de que nos podemos realmente ufanar e orgulhar deante dos demais povos, — não é, tão pouco, de nossos dias a lembrança da urgente necessidade de hortos e estações biologicas bem como reservas florestaes publicas.

Com a destruição das mattas, a cultura dos campos e a exploração do solo, desapparecem, entre tantas plantas e animaes uteis, as especies vegetaes medicamentosas, e, dahi advem a necessidade, utilidade e vantagem dos hortos botanicos destinados ao cultivo, estudo e sabio aproveitamento daquillo que a flora indigena generosa e fartamente nos offerece em seu laboratorio, para a therapeutica e que pode ser conservado e multiplicado por meio de culturas racionaes e scientificas.

O estudo systematico, chimico e physiologico dos vegetaes da flora brasileira que são apontados como medicinaes ou toxicas, é assumpto que sempre despertou, nos estudiosos, o mais vivo e santo interesse. Os botanicos, medicos e todos os alchimistas do estrangeiro, que aqui teem aportado, se enthusiasmaram por elle e a attenção de muitos dos nossos patricios foi voltada ao mesmo campo de pesquizas e explorações.

O sabio e benemerito **Martius** e o illustre **Saint Hilaire**, dentre tantos outros phytologistas de além mar, salientaram a urgencia e a importancia do estudo acurado e sério das plantas nativas em nosso paiz. **Conceição Velloso**, o mineiro, descobridor de grande numero de plantas indigenas, expostas na obra intitulada: "Flora Fluminensis": **Freire Allemão**—o fluminense benemerito e tão bemquisto pelo imperador **D. Pedro II**; **José Saldanha da Gama**—outro coestadano deste e autor de bôas e valiosas obras, tão infeliz com as novidades que descreveu; **Manuel de Arruda Camara** — pernambucano, igualmente victima da inveja e cubiça dos seus collegas da *Scientia Amabilis*; **Joaquim Monteiro Caminhoa** — mestre insigne, patricio illustre da terra de **Ruy Barbosa**, autor da melhor obra de botanica geral e médica de que ainda hoje deitamos mão quando queremos estudar a bella sciencia; **Frei Leandro do Sacramento**, — um dos primeiros directores do Jardim Botanico e cultivador do chá da India; **João Barbosa Rodrigues**, — o arguto mineiro, eximio observador e grande estudante da flora do Brasil, autor da valiosa monographia sobre as princezas do reino vegetal e elaborador de muitas outras obras de real valor scientifico, que teem merecido aqui e no estrangeiro os mais rasgados elogios; **Almeida Pinto**,—o aproveitador dos trabalhos inéditos de **Arruda Camara**, fôram, de entre os patricios, discipulos de **Linneu**, os que, ao lado de leigos e profanos amadores, reconheceram as vantagens que nos poderiam advir do estudo e sabia exploração da flora indigena. Todos elles recommendaram a instituição desses serviços que se destinam ao sábio aproveitamento e salvação das riquezas medicinaes da flora patria.

Em 1865, o **Dr. Ladislaò de Souza Mello Netto**, aproveitando a sua estadia em Paris, para

(*) Artigo publicado no "O Estado de S. Paulo" em 4 de Janeiro de 1924).

onde fôra com o intuito de estudar o material botanico que colhêra no alto do Rio S. Francisco, quando acompanhara a Commissão de Liais, fez uma conferencia perante a douta Sociedade Botanica de França, na qual lembrou a necessidade de se criar, no Brasil, um ou mais hortos destinados ao cultivo e acclimação das plantas indigenas reputadas uteis. Fundamentando a sua idéa, disse elle, que, no interior do nosso paiz, o sertanejo menos feliz, graças á força das circumstancias e em virtude da carencia de outros recursos medicinaes, se tem visto constrangido a ser o seu proprio médico e forçado a cogitar das virtudes curativas dos vegetaes que a providencia fez brotar ao derredor do seu solitario tugúrio; e accrescentou, que, dest'arte, são consagradas, pela tradição, centenares de plantas empregadas na cura de graves molestias, não sem grande e reconhecido proveito, "si vera est fama".

Continuando em seu discurso lembrou elle, que, ao lado das riquezas naturaes, que, conforme já dissemos, constituem o mais bello e precioso ornamento do Brasil — terra de promissão dos naturalistas, no dizer de **Achilles Richard**,—existe uma causa adversa, a qual, de dia para dia, mais poderosa e prejudicial se torna e que tende a destruir os beneficios com tanta profusão outorgados pelo Criador, nas esplendidas paragens. Essa causa, disse elle então, outra não é senão a cultura tal qual habitualmente é praticada, ha grande numero de annos, em toda a America do Sul.

"Em vão se oppõe ainda a tão barbara usança o facho scintillante do progresso. Em todas as regiões por emquanto afastadas desse facho, o agricultor brasileiro, e particularmente aquelle que dispõe de grandes superficies cobertas de mattas, torna-se o flagello das florestas".

Continuando em suas accusações, Ladisláo Netto affirmou mais: "O quadro feito por **Saint Hilaire**, sobre a agricultura brasileira, se bem que hoje não seja tão vasto quanto fôra em seu tempo, não deixa de apresentar o mesmo aspecto quanto ás dimensões das superficies. Ainda hoje, como nos dias em que pela primeira vez o machado foi conduzido ao seio daquella virgem natureza, raro, mui raro é o agricultor que emprega o arado ou que faz uso dos adubos. Para se fazer a cultura abate-se uma enorme quantidade de annosos troncos, frondosas arvores e deita-se-lhes fogo. A plantação dos cereaes se pratica sobre as cinzas dos velhos gigantes das selvas, cujos restos meio carbonizados se amontoam, aqui e acolá, sobre um terreno inteiramente calcinado. Após as primeiras colheitas um breve repouso é concedido ao solo tão barbaramente expoliado dos seus fecundissimos elementos. Apenas crescem alguns arbustos eil-os já cortados e queimados para darem lugar á uma nova plantação. No fim de certo numero de colheitas semelhantes, abandona-se o terreno completamente exhaurido e em outra parte se procura um novo pascigo a tamanho vandalismo e tão grande insensatez. Esse processo, porém, além de ser incompativel com os melhoramentos hodiernos da sciencia agronomica, é uma causa incessante da destruição dos vegetaes de patria mui limitada e deve acarretar, além disto, com o decorrer dos annos, mudanças climatologicas de subida gravidade para o paiz".

Passado é hoje mais de meio seculo depois que isto foi dicto e escripto, no emtanto, bem pouco teem melhorado os processos da lavoura entre nós. Se hoje já se não pratica o mesmo vandalismo em todo o territorio brasileiro e voltamos as nossas vistas para os methodos e processos mais modernos e mais scientificos, mais dignos da raça humana e mais aproveitaveis, é, isto, devido ao facto de que, em grande parte, as nossas florestas já estão reduzidas ao seu minimo.

Mas como o reconheceram outros botanicos, defensôres da natureza brasilica, depois delle, já então concordava com **Martius** e **Saint Hilaire** o autor que aquillo escreveu, quanto á necessidade de reservas florestaes e hortos botanicos. Elle disse: "Ao governo brasileiro razões sobejam para cogitar seriamente da fundação de fazendas e escolas modelos. Ao meu vêr, dois quésitos fôra mister satisfazer para se chegar a um resultado prático:

"I — Estabelecer uma flora do paiz, — não como é costume fazel-o, pela conservação de plantas seccas em hervario, porém, pela acquisição tão grande quanto possivel de vegetaes vivos, que fossem distribuidos e rotulados methodicamente em um lugar para isso escolhido.

II — Estudar nessas plantas as propriedades que já se lhes conhecem pela averiguação da authenticidade de suas virtudes e reconhecer, ao mesmo tempo, as que pudessem ser aproveitadas".

"Com tão amplo horizonte, considerei a criação de um horto, composto inteiramente de plantas indigenas e fundado de modo a se poder corresponder o mais facilmente possivel com todas as provincias do Imperio".

"Seu local será indifferente, comtanto que offereça um terreno variado em sua topographia e constituição mineralogica, comprehendendo, por exemplo, collinas e até montanhas, valles humidos, planicies arenosas etc."

"Como estabelecimento scientifico nada se poderá considerar acima de uma instituição dessa natureza, pois permittiria ella fazer o que se não póde executar com os especimens quasi sempre incompletos e imperfeitos dos hervarios, isto é, estudos completos, ou, para melhor dizer, novissimos, sobre essa flora em miniatura, porém, viva e copia quasi perfeita da riqueza vegetal do paiz".

Continuando na consideração das grandes vantagens de uma tal instituição, o **Dr. Netto**, menciona as de ordem systematica, que dependem da analyse morphologica e anatomica, as observações que só podem ser levadas a effeito na planta viva, e diz que o horto ideado seria, além disso, "uma preciosa escola, cheia de attractivos e emulações, onde a mocidade ávida de instrucção, iria conhecer os phenomenos admiraveis da vida das plantas, não nas páginas dos livros, mas na propria natureza, com os vegetaes em plena vida e convenientemente predispostos a lhe fazer conhecida uma das maiores e mais bellas riquezas da sua patria".

A inexequibilidade do projecto, tal qual foi concebido pelo nobre e benemerito filho do nosso paiz, que mesmo na França soube se ufanar da sua terra e elevál-a aos olhos do estrangeiro, salientando o maior thesouro que ella encerra, naturalmente tambem não escapou ao leitor. A impossibilidade de se encontrar no Brasil uma região pequena que servisse para reunir todos os vegetaes indigenas de sul a norte e de léste a oeste do mesmo, foi tambem reconhecida então.

Plano do Dr. Charles Naudin

O **Dr. Charles Naudin**, um dos membros do instituto em que foi realizada a conferencia de **Ladisláo Netto**, secundando a idéa deste, lhe enviou pouco depois uma carta em que disse:

"Seria um pensamento digno de um governo esclarecido e previdente, preservar, em cada uma das grandes provincias, algumas leguas quadradas de terreno variado, que fosse coberto de mattas, que fossem subtrahidas á devastação da cultura e das derrubadas, e onde por si proprios se conservassem os vegetaes indigenas do paiz, os quaes, sem essa precaução, se acham ameaçados de desapparecerem pelo menos em grande parte."

"No estado actual, a população do Brasil — população espalhada por sobre immensas superficies, — as terras ainda teem pouco valor, e, por conseguinte, a medida proposta, seria mui pouco dispendiosa. Estas mattas e florestas reservadas e transformadas em propriedade da corôa ou do estado, seriam, a um tempo, refugio seguro para grande numero de animaes — mammiferos e particularmente passaros, — que, estão igualmente, ameaçados da destruição com a devastação gradual das mattas feita pelas culturas. Não se pode duvidar que tenham elles, como as proprias plantas, um papel importante a desempenhar na economia da natureza e possam, em épocas determinadas, servir directamente a alguma industria humana. As aves particularmente, deveriam ser poupadas, visto que, no ardente clima do Brasil, superabundam os insectos damninhos e que tempos virão em que esses infligirão terriveis damnos á agricultura, como actualmente succede na Europa".

"Tem-se reconhecido, com effeito, que estes animaes destruidores, se multiplicam na razão directa da abundancia dos productos da terra, si, ao mesmo tempo, a sua multiplicação verdadeiramente espantosa, não fôr atalhada por numero proporcionado de aves insectivoras".

"As enormes perdas causadas, aos agricultores francezes, pela alucita, pela pyralia, lagartas, pulgões etc., nada seriam em comparação com as que, um dia, teriam de soffrer os agricultores brasileiros, si o paiz se despovoasse de passaros".

"Não se importando os particulares com o futuro, cabe ao governo se importar por elle. Mas, independentemente das florestas reservadas, necessarios se tornariam grandes jardins nas proximidades das cidades principaes, nos quaes fossem cultivadas e estudadas todas as plantas suppostas uteis."

"Apresentando o Brasil, em consequencia da sua extensão territorial, grandes differenças climatologicas do norte para o sul, seriam necessarios, ao menos, dois desses jardins para estudos: Um na Bahia, para as plantas equatoriaes, e outro no Rio de Janeiro, para as tropicaes especialmente".

"Esses jardins seriam verdadeiros laboratorios, onde se poderiam estudar os vegetaes, sob todos os aspectos scientificos e industriaes".

"Nelles se procuraria reconhecer todos os empregos que pudessem ser dados aos vegetaes de algum aproveitamento, como plantas de forragem e farinaceas, plantas tinturarias, lenheiras, textiveis, proprias para a fabricação do papel — industria, hoje muito importante, — plantas medicinaes, gommiferas, resinosas, balsamicas, productoras de borracha, gutta-percha, etc. etc., plantas odoriferas ou aromaticas, plantas decorativas ou de luxo para serem exportadas para a Europa e outros paizes ou ainda para o uso local, arvores indigenas e exoticas, arvores florestaes, emfim, de todos os tamanhos e de todas as qualidades".

"Um laboratorio chimico se deveria achar annexado a esses jardins, para a analyse dos productos vegetaes que se houvessem de colher, como tambem uma officina para seccar e preparar as plantas e uma pequena bibliotheca botanica, apropriada aos trabalhos que ali se teriam de executar."

"Poder-se-ia, nesses estabelecimentos, fazer cursos de botanica industrial, de agricultura e horticultura em geral e tambem de historia natural, que teriam por fim, espalhar pela população a instrucção e o gosto pela agricultura."

"Ali se formaria, indubitavelmente, certo numero de práticos esclarecidos e de homens de iniciativa, que fariam progredir, notavelmente, as sciencias agricolas no Brasil."

"E' preciso não esquecermos que a falta de iniciativa, de que tantas vezes nos queixamos outra causa não tem senão a falta de instrucção."

"Como será possivel, com effeito, descobrir um novo trilho, quando se é de todos os lados rodeados pela ignorancia daquillo que é necessario? Mais difficil não seria a um cego procurar por si mesmo o seu caminho ou seguir uma direcção qualquer. Si se criassem esses estabelecimentos, seria necessario desvial-os do luxo, que tanto custa ao estado e que nenhuma utilidade tem para o publico".

"Deveriam esses institutos ser tão simples quanto fosse possivel e não se desenvolver senão gradualmente e de accordo com as suas necessidades".

"Muitas instituições uteis teem succumbido, por se querer, desde o principio, fixal-as sobre planos por demais vastos ou dar-lhes forma em desproporção com as circumstancias e necessidades da occasião".

Tudo isto foi dicto ha mais de cincoenta annos. Reconhecia-se então, como ainda hoje se reconhece, a necessidade e a utilidade de muitas e grandes reservas florestaes, aventou-se tambem a necessidade da criação de jardins para estudos e observações que se convertessem em escolas práticas, nas quaes o gosto e o amor para a natureza fossem desenvolvidos e cultivados. A urgencia de hortos botanicos e estações biologicas é realmente sentida ha muitos annos. Os espi-

ritos mais adeantados, os verdadeiros patriotas, sempre estiveram de pleno accordo sobre isso.

Quanto nesse sentido tem sido feito e de quanto ainda carecemos nesse particular em o nosso paiz, já foi por nós exposto no numero 15 da "Revista Nacional" (1922), sob o titulo: "Reservas florestaes e estações biologicas" e tambem no fasciculo 2 do segundo anno da mesma revista, sob o titulo: "Os jardins e hortos botanicos" (1923). Aqui desejamos tratar da dependencia do nosso serviço, que foi criada justamente graças á orientação e descortino de vista de um dos mais illustres luminares da classe médica brasileira.

A criação de um departamento publico destinado ao estudo das plantas medicamentosas e toxicas, fez parte dos projectos do altruista e benemerito fundador do Instituto de Manguinhos. Se elle não o realisou, foi porque a morte inclemente o arrebatou quando apenas se havia esboçado o plano para a sua organisação em sua mente fertil e brilhante. A idéa, porém, ficou, deitou raizes, não poude mais ser olvidada.

A criação do Horto "Oswaldo Cruz"

Annos após o fallecimento do **Dr. Oswaldo Cruz**, o **Dr. Arthur Neiva**, — um dos seus mais dilectos e dos muitos discipulos admiradores, — chamado para dirigir o Serviço Sanitario do Estado de S. Paulo, — depois de haver dado provas cabaes do seu valor e alta competencia technica e scientifica no estrangeiro, — aqui tentou dar forma e vida ao plano que o seu mestre insigne lhe confiara na intimidade. Annexo ao Instituto do Butantan e subordinado ao Servico Sanitario, resolveu fazer o que aquelle não conseguira realizar no mencionado instituto do Rio de Janeiro.

Este departamento do Serviço Sanitario do Estado de S. Paulo, — cujo fim, de accordo com o projecto, seria o estudo das especies vegetaes reputadas medicinaes e toxicas, — para se desempenhar da missão de que era encarregado, se comporia de uma secção de botanica, — que a seu cargo teria o estudo systematico e oecologico das diversas plantas; um laboratorio de chimica, — que teria por attribuição o preparo e analyse chimica e pharmacologica dos productos vegetaes; e um gabinete de physiologia experimental, — cujo serviço seria realisar as experiencias e provas com as substancias chimicas e drogas diversas que, pelo ultimo, lhe fossem fornecidas, afim de apurar o seu valôr e verificar a sua acção sobre o organismo humano, para nos indicar os seus empregos e utilidade na therapeutica, industria e veterinaria.

O escôpo do serviço iniciado com a fundação do Horto "Oswaldo Cruz" ou Secção de Botanica, seria, em resumo, enriquecer o patrimonio therapeutico, fornecer informações e recursos á medicina, orientar o publico na arte de curar as molestias e agir contra o charlatanismo e a exploração dos hervanarios e curandeiros destituidos de escrupulos, cousas essas que tanto envergonham um povo adeantado e culto.

O Instituto do Butantan, ao qual fôra subordinada a Secção de Botanica

Photo Domingues

Tanto pelo lado médico-legal, como pelo clinico, util seria, indubitavelmente, o serviço que um departamento publico desta natureza poderia prestar ao Estado, ao Brasil inteiro e a toda a humanidade; porque, de recursos medicinaes, a flora brasilica, é um thesouro inexgottavel, quasi totalmente ignorado por aquelles que delle poderiam e deveriam auferir os maiores proveitos.

O projecto de todo o programma de acção foi elaborado, combinado e tambem acceito. Tudo ficou estabelecido de conformidade com as preces que teem subido aos poderes publicos, de todos os confins da terra, ha mais de quatro séculos, porque, desde a descoberta do Brasil, todos os olhos do mundo teem sido voltados para a riqueza florestal da Terra de Santa Cruz, a Pindorama dos seus autochtones.

A Sociedade de Medicina e Cirurgia de S. Paulo incumbiu-se de apresentar o pedido da criação do servico ao governo do Estado. Este reconheceu a utilidade da empresa e annuiu autorisando a sua criação. Isto foi em começos de 1917.

Para dirigir o serviço foi lembrado nosso modesto e humilde nome. Convidado e havendo acceitado o lugar, viemos para S. Paulo e tomamos posse do cargo, na qualidade de contractado, em Abril daquelle anno.

O local desse Horto

Em frente ao Instituto do Butantan, — o grande e bello templo das sciencias que tantas honras tem rendido ao Brasil, — via-se, em começos de 1917, uma varzea irregular, em parte inclinada, na qual um capinzal verde e sadio proliferava, e além, numa collina pouco mais elevada, um cannavial agitava suas folhas verde-amarelladas.

A parte inclinada desse terreno, separada do parque do mencionado instituto, por uma estrada de accesso, bem ruim em dias de chuva, era occupada por um mandiocal. Aquem desta parte, uma vetusta, secular figueira (*Ficus Pohliana*), de ramos cheios de cicatrizes, que como lembrança lhe ficaram do igneo elemento que devastou e devorou as suas companheiras e irmãs, era a unica sobrevivencia da primitiva floresta virgem e frondosa, que um ou dois decennios antes deveria ter existido naquelle local. Esta arvore valia, porém, por um jardim. Os seus ramos recobertos de epiphytas, sustentavam assim um jardim aereo, que descripto daria uma monographia assaz interessante. Rubras bracteas de "gravatás"; aureos racimos de *Oncidium;* roseos patalos de *Cattleyas* e barbas acinzentadas de *Tillandsia usneoides;* logo nos denunciaram, que as mattas virgens ainda existentes nas immediações da bella e historica Paulicéa, deveriam ser um campo mui promissôr para nossa especialidade.

Um arado puxado por dois valentes cavallos argentinos, de pesadas e amplas patas, como poucas vezes as encontramos em nosso paiz, sulcava o solo e, no meio da area já lavrada, espontavam verdes e tenras hastes de linho e mostarda.

"E' este o terreno em que vamos construir o nosso horto" — disse-nos mui amavelmente o **Dr. Vital Brasil**, impondo-se desde logo pela sua jovial e attrahente maneira de fallar com os seus subalternos. Tanto o instituto como esse seu fundador viamos então pela primeira vez, mas não podemos deixar de consignar a agradavel impressão que ambos deixaram gravados em nossa mente.

O interesse que o director do Butantan revelou pelo serviço que sob nossa direcção ia ser fundado, trouxe-nos grande estimulo, e os conselhos que, desde o começo, sempre nos deu, fôram os mais sisudos e práticos que temos recebido de nossos superiores.

A "Figueira Branca" é hospedeira de algumas dezenas de especies vegetaes e animaes que nos testemunham de tempos e estados idos

O lindo bosque de *Eucalyptus* do fundo e lados do predio, que magestosamente domina o promontorio de baixas collinas, destaca-se como um verdadeiro monumento da sciencia. Olhando para o arrabalde de Pinheiros, limite extremo da metropole que é S. Paulo, e distando do centro desta cidade mais de seis kilometros, o Butantan é, dos estabelecimentos congeneres, o que se pode orgulhar mais da sua posição e renome que tem conquistado dentro e fora do paiz. Os seus terrenos teem uma superficie de approximadamente 150 alqueires, e os limites destes são: os rios:

Aristolochia elegans, **Mast.**

A mais decorativa do genero e desde annos, cultivada no H. O. C.

Reduzida a 50 %.

Photo Domingues

A estufa do H. O. C. em 1918.

Pequeno, Pinheiros e Pirajussara e a estrada antiga que vae para Osasco.

Num terreno já preparado e arado, apresentando aqui e acolá ainda alguns buracos e reclamando muito trabalho no amanho, fôram lançadas as bases para o horto que deveria perpetuar a memoria do grande scientista que da ruina salvou o nosso paiz, em exterminando a febre amarella da Capital Federal.

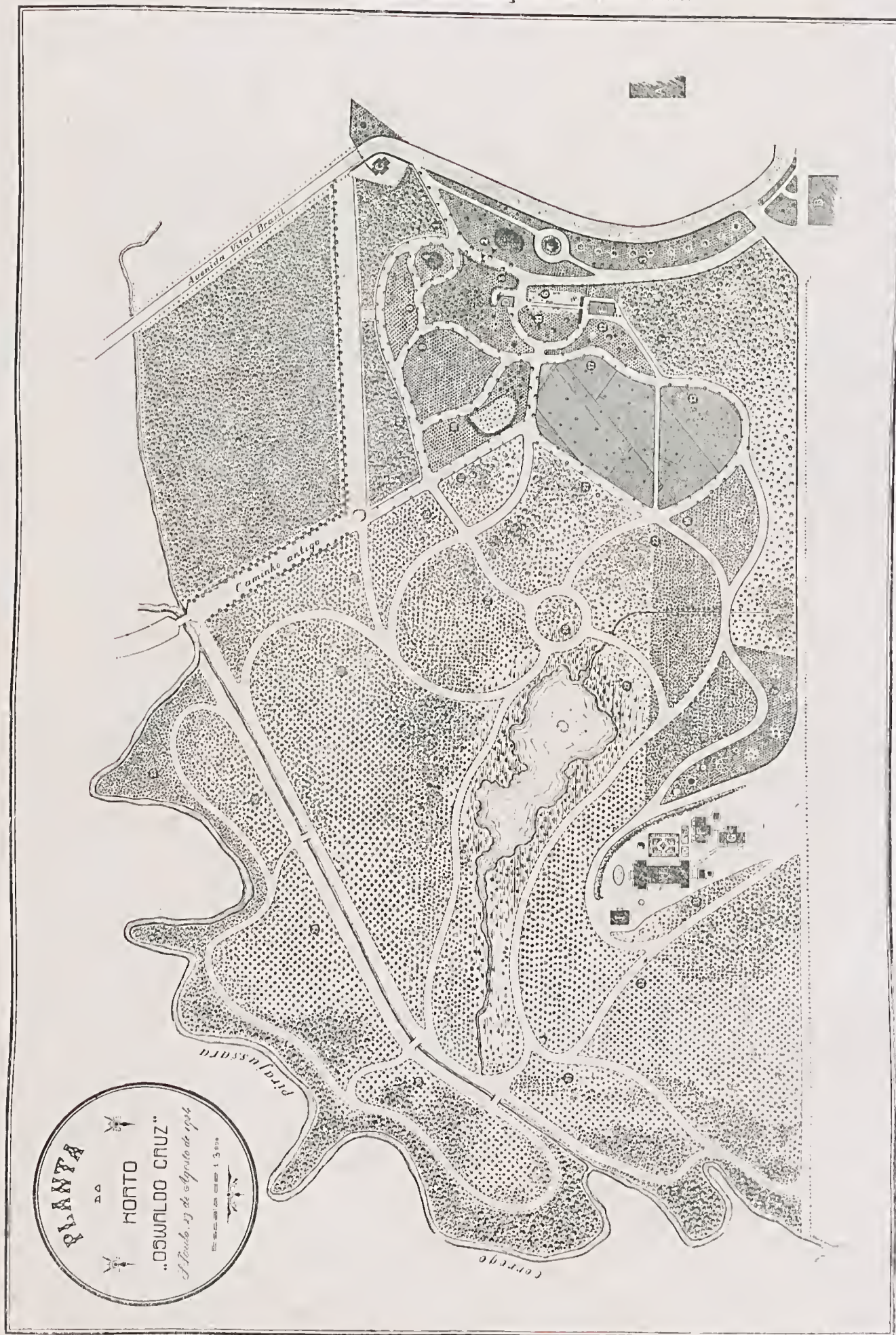
A primeira cousa que se fez, foi levantar topographicamente toda a area de terreno destinada e reservada para o horto. Em seguida organisamos a planta e delineamos o plano geral. Uma e outra cousa tinham sido executadas dois mezes depois e em começo estavam então as obras da estufa e uma parte do terreno já semeado.

De accordo com os processos e methodos mais modernos da esthética, arranjamos o plano de modo a fazer predominar as linhas curvas. Como modelo para o conjuncto escolhemos o Jardim Botanico de Dahlem, em Berlim, mas, a este, o plano esboçado fica muito a dever na amplitude e na organisação dos grupos e mais modestos são os objectivos visados, porque bem diverso deveria ser a funcção dessa nova dependencia do Butantan daquelle grande e antiquissimo jardim de plantas da Allemanha. Esta teria por fim: cultivar e acclimar plantas medicinaes e toxicas, ao passo que aquelle jardim, tem por escopo apresentar os diversos typos e agrupamentos florestaes do globo inteiro.

Cultivando especies vegetaes medicamentosas e toxicas, poderiamos, porém, conseguir um grande parque, que, pelo seu aspecto geral, nada ficaria a dever a um verdadeiro parque ou jardim botanico, porque, bem poucas são, de nossa flora, as plantas que, de uma ou outra forma, deixam de ter applicação na therapeutica popular e indigena ou que não sejam consideradas venenosas. Gramados e bosques alternando com grupos maiores de especies que deveriam ser produzidas em maior escala, para a obtenção dos oleos e principios activos, dariam um conjuncto bem agradavel á vista e que util seria sob todos os aspectos.

Graças aos contratempos que surgiram, após a sahida do **Dr. Vital Brasil** e do **Dr. Arthur** Neiva de S. Paulo, é natural que quasi tudo isso ficasse só no projecto, porque, só paulatinamente pode se realizar um plano dessa natureza. Isto, não só porque os recursos fôram, — como sempre são quando se trata de serviços desta natureza, — muito escassos, mas tambem porque a acquisição das diversas especies medicinaes e proprias para o horto, só poderia ser feita no decorrer de muitos annos.

Na revista: "Chacaras e Quintaes", numero de Setembro de 1917, publicamos um resumo do programma do Horto "Oswaldo Cruz" ou Secção de Botanica, conforme havia sido concebido e estabelecido. A Secção de Botanica iniciou os seus serviços em Abril daquelle mesmo anno e, em Janeiro do seguinte, foi a nova dependencia do Butantan officialmente installada e inaugurada, revestindo-se o acto de maior importancia. A elle estiveram presentes: o **Dr. Altino Arantes**, dd. Presidente do Estado; **Dr. Oscar Rodrigues Alves**, dd. Secretario do Interior, ao lado dos demais membros do governo do Estado e o **Dr. Arthur Neiva**, director do Serviço Sanitario. A placa de bronze então collocada sobre a porta da estufa, documenta e commemora este facto.

No mesmo anno foi annexada á Secção de Botanica, a Estação Biologica do Alto da Serra, de que nos occuparemos em outro capitulo. Na mesma começamos, desde então, as observações e estudos oecologicos e systematicos das plantas genuinamente hygrophilas meso e megathermaes que ali medram.

PLANTA DO HORTO, DE ACCORDO COM O PROJECTO ESBOÇADO E ACCEITO EM 1917, MOSTRANDO A POSIÇÃO DO EXTINCTO "INSTITUTO DE MEDICAMENTOS OFFICIAES DO ESTADO".

LEGENDA: — A) Ponto em que fica o Instituto Sôrotherapico; B) Cocheira do mesmo. C) Portão e centro telephonico do estabelecimento; D) Estufa do H. O. C.; E) Alpendre para seccagem e deposito de sementes; F—I) Ex-Instituto de Medicamentos Officiaes do Estado; F) Pavilhão em que está installada a séde da Secção de Botanica; G) Deposito de vidros e residencia do Sr. Guilherme Gehrt; H) Ex-laboratorio chimico; I) Casa do porteiro. Os grupos de 1 a 18 estão completos e são conservados, os de numeros 19 até 33 ainda só existem no projecto. Para o demais ver a descripção. — Levantamento e desenho do Sr. Joaquim Toledo.

Os primeiros trabalhos

De accordo com as instrucções recebidas do director do Serviço Sanitario e do director do Instituto do Butantan, começamós a cultura das diversas especies de vegetaes medicinaes e toxicos no Horto "Oswaldo Cruz". Mais intensivamente fôram cultivadas as differentes especies de *Mentha* e de *Chenopodium*, cuja essencia é empregada e calorosamente recommendada, na medicação caseira e official, contra os vermes intestinaes, tão frequentes em o nosso povo do interior e das cidades e que, então, soffriam sérios ataques, por parte do Serviço Sanitario do Estado.

Na falta de um chimico, iniciamos em fins de 1917, sob a direcção e com o valioso concurso pessoal do **Dr. Vital Brasil**, a distillação da "Herva de Santa Maria".

reducção da porcentagem de oleo essencial que obtivemos, contribuiu o facto de termos usado sementes seccas demais e acondicionadas em pequenos saccos de algodão, o que difficultou o contacto directo do vapôr com as mesmas. Mais tarde, — quando o serviço de distillação já estava a cargo do Instituto de Medicamentos Officiaes do Estado, — foi, porém, confirmado o facto, já então observado, que a essencia obtida das sementes ligeiramente seccadas á sombra, é o mais activo e em nada inferior ao melhor que nos vem do estrangeiro.

Ao lado do *Chenopodium* se distillou, então (1918), outras diversas hervas, e, destas, especialmente, a *Mentha pulegium*, vulgo "Poejo", que forneceu grande porcentagem de essencia, durante a época de sua floração. A *Tagetes minuta*, a que o povo denomina: "Cravo de defunto silves-

No H. O. C. cultivamos tambem o "Girasol" e quão bem se desenvolvia mostra-nos aqui o Sr. Augusto Gehrt, auxiliar que desde então serve na Secção de Botanica

As primeiras tentativas para a obtenção do oleo ethereo, fôram feitas com o aproveitamento das folhas e summidades floridas e fructificadas, que se separavam das hastes mais lenhosas conforme o mostra a illustração que além damos. Depois passamos a distillar somente as ultimas partes e empregamos, em vez do banho-maria, o vapôr da caldeira. Em 1918, continuando a produzir oleo essencial por esse processo, fizemos, ainda em collaboração e sob a direcção do **Dr. Vital Brasil**, as primeiras tentativas para a obtenção do mesmo das sementes. A maneira como estas eram colhidas e separadas da planta, demonstra-o a illustração (pag. 65). Devido á reduczida pressão de vapôr, que a caldeira um tanto distante do alambique fornecia, estas experiencias com as sementes fôram descontinuadas. Para a

tre", "Rabo de rojão" e "Herva fedorenta", foi experimentado tambem. A titulo de ensaio fabricamos, ainda em collaboração com os drs.: **Vital Brasil** e **Afranio Amaral**, comprimidos das sementes do *Chenopodium ambrosioides*, que, pelo primeiro destes, fôram experimentados ao mesmo tempo que fazia ensaios com o latex da figueira do matto.

Desta maneira estava a Secção de Botanica, com o auxilio do director do instituto, preparando o caminho para a acção dos especialistas, que deveriam ser contractados ou nomeados pelo governo para nos auxiliarem, fazendo os estudos complementares, a que anteriormente nos referimos e que haviam de completar a dependencia.

Com verdadeira anciedade se aguardou a nomeação do pessoal e a installação dos dois men-

cionados laboratorios que tanta falta já então faziam. Mas, nenhuma nem outra cousa logramos vêr realisada.

O interesse que o publico tomou pelo novo serviço criado no Butantan, foi de natureza tal, que de todos os pontos do Estado e mesmo do norte do Brasil, começaram a entrar amostras de vegetaes tidos como medicamentosos ou toxicos, que se desejava ver analysadas chimica e physiologicamente. Até da Argentina vieram pedidos de informações a respeito da orientação que se iria dar ao mesmo e, da America do Norte, chegaram applausos. Outros paizes imitaram o exemplo e a iniciativa de S. Paulo e conseguiram fazer mais do que este fez neste campo da medicina.

A criação do Instituto de Medicamentos

Em seu discurso feito por occasião da inauguração do Horto "Oswaldo Cruz" e outras novas dependencias do Butantan, o Dr. **Arthur Neiva**, aproveitando-se do ensejo propicio, salientou a utilidade e descreveu as vantagens que adviriam ao Serviço Sanitario do Estado, do departamento que acabava de inaugurar. Fez elle resaltar ainda a necessidade de um laboratorio para a producção do quinino official. E, graças ao interesse que mostravam o então Presidente do Estado e seu illustre Secretario do Interior, obteve elle ordem immediata para montar um tal laboratorio.

Mais tarde, quando se verificou a impossibilidade de se obterem as cascas de *Cinchonas* ou o alcaloide bruto das mesmas, — facto que desde o começo haviamos previsto e verbalmente exposto ao Dr. Neiva e tambem demonstrado pelo opusculo: "Caracteres botanicos, historia e cultura das Cinchonas" que publicamos — se resolveu mudar o fim do Instituto do Quinino, antes de ser inaugurado, e delle se fez uma fabrica de medicamentos em geral, com o nome official: "Instituto de Medicamentos Officiaes do Estado", e a este se deu a attribuição de preparar os remedios contra o impaludismo, ancylostomose, syphilis e outras molestias contagiosas mais frequentes, e de estudar, chimicamente e preparar os productos dos vegetaes que fossem cultivados no Horto "Oswaldo Cruz".

Funccionando em predio proprio, propositalmente construido e perfeitamente equipado e fornecido de todos os apparelhos julgados imprescindiveis, de accordo com a opinião e os pedidos do director nomeado para dirigil-o, o Instituto de Medicamentos Officiaes, passou a se occupar, effectivamente, com a distillação das diversas especies de *Chenopodium* e *Menthas*, que só por isto fôram cultivadas em muito maior escala no Horto "Oswaldo Cruz".

Sem um crédito especial, sem autonomia e outra orientação, esse novo instituto, — installado em predio construido na collina mais alta dos terrenos reservados e levantados para o horto, como se pode vêr pela planta, — nunca passou de uma dependencia do Instituto Sôrotherapico do Butantan, que outra ligação e collaboração não tinha com a Secção de Botanica, além daquella que resultava da determinação do artigo do seu regulamento que lhe ordenava distillar e estudar chimicamente os vegetaes que eram cultivados no Horto "Oswaldo Cruz". Entendimento directo entre uma e outra destas dependencias do Butantan não podia haver nem nunca houve sem que fosse ouvida a direcção do ultimo. Para a acção conjuncta das duas secções não se organisou nenhum plano. Mas, apesar dos pesares, muita essencia de *Chenopodium* foi distillada pelo Instituto de Medicamentos depois de terem sido montadas as suas machinas, caldeiras e alambiques. Toda esta essencia foi, ultimamente, recolhida á Secção de Botanica e ali ainda existe em grande parte. Embora tenha sido estudada quanto ao seu valor vermicida e toxidez, nunca a aproveitaram no Serviço Sanitario para substituir a estrangeira que continua sendo importada da Inglaterra e da America do Norte.

Durante a gestão do **Dr. Arthur Neiva** na direcção do Serviço Sanitario do Estado de S. Paulo, foi ordenado o estudo do oleo essencial do *Chenopodium* que a Secção de Botanica havia obtido pelas distillações que fez durante os annos de 1917 e 1918. Este trabalho foi feito pelo **Dr. Adelino Leal**, que publicou os resultados do mesmo sob o titulo: "Estudos physico-chimico do *Chenopodium ambrosioides;* L."; no volume n.° 17 da publicação que o primeiro iniciou no serviço sob a sua direcção.

Tambem a Commissão Rockfeller fez algumas experiencias com o mesmo oleo ethereo na villa de Brodowsky e, em Butantan o **Dr. Cesar Diogo** e **Dr. Afranio Amaral**, experimentaram-no em cães.

Mais tarde, quando já funccionava o Instituto de Medicamentos, o **Dr. Afranio Amaral** repetiu algumas experiencias physiologicas com a essencia do *Chenopodium ambrosioides*, e quando o **Dr. Luiz Salles Gomes** ali colhia os dados para a sua these inaugural, as repetiu elle ainda em confronto com outras que, em collaboração com este ultimo senhor, fez com a essencia do *Chenopodium anthelminthicum*, que, um anno antes, haviamos introduzido nas culturas do horto, para determinar a sua affinidade especifica e actividade e estudar a relação que pudessé ter com o primeiro. Os resultados desses trabalhos se acham consignados na these do ultimo médico, que se intitula: "Dissertação sobre o valor da essencia do *Chenopodium anthelminthicum*, em medicina e em hygiene".

As primeiras experiencias levadas a effeito com a essencia do *Chenopodium ambrosioides*, fôram, porém, aquellas que, em fins de 1917 e durante 1918 o **Dr. Vital Brasil** realisou em seu laboratorio no Instituto do Butantan, onde o ensaiou sobre vermes de cães, applicando-o diluido e em doses variadas, sobre os helminthos que se achavam agarrados na mucose do intestino destes animaes sacrificados para o fim.

Nova orientação

A collaboração do Instituto de Medicamentos com o Horto "Oswaldo Cruz" — nas condições que expuzemos, — durou apenas de meiados de 1920 até Setembro de 1921. Isto é, pouco mais de um anno. Nessa ultima data a vida da dependencia soffreu uma brusca interrupção.

Com a posse do novo director, que então foi contractado para reerguer o Butantan, que ia indo perfeitamente, a séde da Secção de Botanica

O pessoal tirando as folhas e summidades fructificadas da "Herva de Santa Maria" para os primeiros ensaios de distillação feitos em 1917 em collaboração com o Dr. Vital Brasil

Photo Domingues

No inicio, em 1917, começamos a obter a essencia da "Herva de Santa Maria", aproveitando para a distillação as summidades floridas e fructificadas da planta. A carroça do H. O. C. fazia o transporte

Photo Domingues

foi transferida. Da sala que occupava no andar superior do predio em que funcciona o Instituto Sôrotherapico, foi ella expulsa e mudada para um dos pavilhões do Instituto de Medicamentos, que, na mesma occasião foi fechado e desguarnecido de grande parte dos seus apparelhos e machinas.

Uma vez fechado o laboratorio que estava encarregado da distillação das hervas produzidas pelo horto e encarregado de realisar os estudos chimicos das mesmas, obedecemos tambem docilmente a ordem que recebemos de não mais cultivar as especies vegetaes que estavam sendo até então objecto de nossa maior attenção. Uma vez que não mais poderiam ser distilladas as essencias, nenhuma vantagem poderia mesmo haver em continuar a cultura dos *Chenopodiums* e *Menthas*, em maior escala. Alguns grandes lotes dos mesmos que ainda não haviam sido distillados, perderam-se effectivamente.

Havendo recusado ceder os homens do horto para outros serviços, como o desejava o **Dr. Rudolph Kraus**, e não convindo perder o trabalho em fazer cultura de determinadas especies em maior escala, resolvemos ampliar os bosques e augmentar o numero de especies medicinaes ou de qualquer outra forma interessantes para o homem. Mas, para demonstrar e provar que mesmo então a Secção de Botanica não se desviou do programma primitivo, — embora não tivesse tido o prazer de vel-o desenvolvido em conjuncto, — bastará examinar as plantas que existem cultivadas no horto e as que figuram no hervario. Que ella sempre se esforçou em bem desempenhar o seu papel, attestam-no os seguintes trabalhos: "Vegetaes anthelminthicos, ou enumeração de plantas empregadas na medicação popular contra os vermes intestinaes"; — "O que vendem os hervanarios da cidade de S. Paulo"; — "Caracteres botanicos, historia e cultura das Cinchonas" e outros que fôram publicados em forma de artigos em varias revistas. Que, ao lado disto, tambem não deixou de estudar a botanica geral, — indispensavel a qualquer especialisação na mesma, — verifica-se pelo trabalho que foi inserido no primeiro fasciculo das "Memorias do Instituto de Butantan" e por aquelles que appareceram no primeiro volume dos "Annexos das Memorias do Instituto de Butantan. Secção de Botanica" que abrange umas 500 paginas de texto e é illustrado com 74 lithographias e 26 photogravuras e descreve nada menos do que 86 novas especies para a flora do Brasil. Não queremos mencionar outros muitos que fôram elaborados nas horas vagas e que sahiram a lume sob os auspicios do Ministerio da Agricultura e dos da Commissão Rondon.

Essa foi a vida e a actividade da dependencia a nosso cargo até 1922.

A falta dos dois laboratorios, que, de accordo com o plano primitivo, deveriam completar o novo departamento que se fundou com a criação do Horto "Oswaldo Cruz", no Butantan, tornou a acção deste improficua, mas nunca conseguiu esmorecer o nosso enthusiasmo nem anniquilar a nossa fé nas possibilidades.

Desde que não logramos empregar a actividade e energia com maior proveito cultivando e acclimatando as especies genuinamente medicinaes, voltamos nossa attenção ás outras e ao hervario da secção. Começamos a dar maior ampliação á botanica geral e atamos correspondencia com as maiores autoridades em systematica com o intuito de organisar um hervario modelar, da flora do Brasil.

No horto fôram, desde então, cultivadas, ao lado das medicamentosas e toxicas, as plantas que são interessantes sob outros pontos de vista. Mereceram nossa attenção as *Leguminosas* forrageiras, cuja analyse obtivemos do Instituto Agronomico de Campinas e do Instituto de Chimica do Rio de Janeiro; dedicamos algum tempo ás plantas decorativas, fazendo estudos sobre as *Orchidaceas* em collaboração com o **Dr. Rudolph Schlechter**, de Berlim; tratamos do problema da arborisação das ruas e praças publicas, seleccionamos e observamos diversas arvores da flora indigena que são mais indicadas para esse fim; fizemos experiencias com trigo, fumo e amendoim.

Para a divulgação do conhecimento de algumas plantas medicinaes mais communs dos arredores de S. Paulo, organisamos o mostruario de que tratamos mais atraz e por meio de permutas conseguimos interessar muitos especialistas e estabelecimentos estrangeiros e respondendo consultas de interessados do interior do nosso paiz tornamos a dependencia conhecida e util.

Embora isolada e sem poder preencher plenamente o papel para que fôra criada, a Secção de Botanica ou Horto "Oswaldo Cruz" se tornou apreciado em todos os pontos do Brasil.

A transferencia da Secção de Botanica e Horto para o Museu Paulista

Comquanto a idéa da criação do Horto "Oswaldo Cruz" tivesse sido a mais feliz e viesse ao encontro dos desejos do povo, estivesse tambem de accordo com o modo de pensar e as sinceras aspirações dos mais eminentes scientistas do mundo, — pois iria dar forma e vida ás idéas e aos planos dos grandes mestres phytologistas que mais atraz enumeramos, — ella não vingou porque os seus planos primitivos ainda não fôram executados.

O novo director do Butantan, que em 1921, fôra contractado pelo governo do Estado, de accordo com o desejo do **Dr. Arruda Sampaio**, então director do Serviço Sanitario de S. Paulo, alheio, talvez, á ampliação e nova orientação que ao Instituto fôra dada com a reforma de 1918, ou, por ser estrangeiro e por isso não poder ter interesse, ignorando certamente que no regulamento do proprio Serviço Sanitario existe um artigo de lei que lhe determina o estudo das plantas medicinaes e toxicas da flora indigena, não sendo tambem naturalista nem tão pouco clinico, não podia entender nem avaliar a utilidade da Secção de Botanica ou do Horto "Oswaldo Cruz". Julgou elle que tivesse havido um grave engano na annexação desses serviços ao Butantan e tratou de corrigil-o.

Para cumulo da desgraça que assim sobreveio a dependencia, foi desmontado o Instituto de Medicamentos, que poderia auxilial-o, fazendo as analyses chimicas dos vegetaes, e, quando o **Dr. Paula Souza** assumiu a direcção do

Serviço Sanitario, começou-se o plano da desannexação da Secção de Botanica do Butantan.

Considerando que o primitivo plano tinha sido perdido de vista e que mais nenhuma esperança restava em vel-o realisado, fomos convencido a concordar com a proposta da desannexação, certos que, no Museu Paulista, a dependencia sob nossa direcção, haveria de ficar melhor collocada que no Butantan. O museu, sendo um estabelecimento destinado ao estudo e archivamento da historia natural, ao nosso vêr, não poderia deixar de offerecer maiores vantagens ao desenvolvimento do nosso serviço.

Em começos de 1922 o **Dr. Alarico Silveira**, então d. d. Secretario do Interior, solicitou de nós a primeira informação sobre a melhor maneira de transformar a Secção de Botanica no sentido de lhe dar maior desenvolvimento. Em um memorial bem detalhado, que a S. Excia. entregamos poucos dias depois disto, tivemos ensejo de apontar tres caminhos, que, ao nosso vêr, poderiam conduzir o serviço a um bom destino e tornal-o realmente util ao Estado e ao publico em geral.

Uma copia dessa informação foi tambem, a seu pedido, fornecida ao director do Serviço Sanitario do Estado.

O d. d. Secretario do Interior, supra mencionado, continuou, depois disto, demonstrando o mais vivo interesse pela vida e trabalho da Secção de Botanica. Forneceu-nos elle os creditos para a impressão de todos os fasciculos que compõem o mencionado volume dos "Annexos das Memorias", mas, o ultimo delles sahiu a lume em Dezembro de 1921.

Dos varios caminhos que apontamos nenhum foi acceito.

Como se fez a transferencia da Secção de Botanica em fins de 1922, fica bem patenteado pelos discursos que acompanharam a discussão do projecto e que mais adeante transcrevemos, e, por isto, julgamos superfluo accrescentar mais informações ou dar mais explicações.

A rua do H. O. C. aberta no ponto em que em 1917 existia o mandiocal. A' direita "Candeleiras"; à esquerda, alem da sebe viva, o grupo das "Aroeiras".

O QUE TEM O HORTO "OSWALDO CRUZ"

Iniciado nos terrenos baixos que se estendem em frente ao edificio do Instituto Sôrotherapico, que são limitados em sua parte inferior pelo rio Pinheiros, á direita pelo corrego Pirajussara e um pequeno affluente deste e á esquerda confinando com os terrenos que formavam a propriedade annexada ao Instituto de Veterinaria, occupa o Horto "Oswaldo Cruz" um local que offerece bôas vantagens para o seu desenvolvimento quanto ás condições de fertilidade do solo. A sua superficie é de approximadamente 150.000 metros quadrados.

A topographia e a irrigação natural de uma bôa parte dessa área, torna-a propria ao cultivo de muitas especies vegetaes paludicolas e limnophilas, que, no Horto do Ypiranga, só podem ser conseguidas a poder de muitos trabalhos e sacrificios em tanques artificiaes ou em tinas. Os trechos mais elevados, aqui planos e acolá accidentados, ora barrentos, ora mais saxosos e sáfaros,

Arachis nambyquarae, o "Amendoim dos Nambyquaras", um pé plantado pelo novo processo.

O "Amendoim dos Nambyquaras" em confronto com o commum. Grãos ha que attingem 3 cm. de compr. e legumes que excedem a 8 cm. Cultura do H. O. C.

contribuem igualmente para facilitar a acclimação de typos das varias regiões do nosso paiz e do estrangeiro.

Como soe acontecer em todos os lugares mais baixos dos arredores de S. Paulo, é tambem este terreno muito sujeito ás geadas e, ás vezes, tambem invadido pelas aguas dos rios quando as enchentes são maiores. A geada que mais prejudicou as plantações foi aquella de 1918, e a enchente que mais longe avançou, a de 1919.

Da área levantada e reservada para a construcção do horto, de que fizemos a planta, apenas um terço foi, até agora aproveitado. Os elementos de que dispomos ainda não deram para mais. A parte prompta se compõe hoje de gramados artificiaes de *Stenotaphrum glabrum*: a "Grama commum" e *Ophiogon japonicus*, a "Grama pello de urso", de gramados naturaes tratados e bosques e grupos de arvores. As ruas estão arborisadas com "Alfeneiros", "Tipús", "Congonheiras", "Coração negro", "Guinans"; "Ipês", "Canelleiras", etc. e teem mais ou menos seis metros de largura e são emmolduradas com filetes de gramados de "Pello de urso" que bem se presta para esse fim, por medrar perfeitamente bem tanto á sombra como ao sol.

Olhando para os lados do rio Pinheiros, temos na margem direita um grande bosque com um regular desenvolvimento, que bem nos demonstra quão propicio aquelle terreno é á sylvicultura. Plantado em meiados de 1917 e durante 1918, apresenta elle hoje muitas arvores que excedem a doze metros de altura e algumas cujos troncos ultrapassam a 40 cm. de diametro. As arvores que mais rapidamente cresceram, fôram os diversos "Imbirussús", as *Cassias*, a "Leiteira" e o "Jacaré". Muito mais do que estes desenvolveram-se, entretanto; as *Grevilleas*, *Eucalyptus* e *Casuarinas*, que são exoticos. Os "Imbirussús" soffreram muito com a grande geada a que já alludimos.

Dois bosques redondos se acham no centro em meio de gramados e um outro maior se alonga pela encosta e desce pelo lado esquerdo, junto á estrada que separa os terrenos do horto daquelles do I. de Veterinaria. Neste ultimo predominam, especialmente as "Aroeiras", "Cinnamomos" e outras de que trataremos mais adeante.

Para termos uma idéa daquillo que já foi acclimado e introduzido no Horto "Oswaldo Cruz", basta dizer que excedem a trezentas as especies arborescentes e arbustivas, e que as herbaceas e dendricolas ultrapassam a quinhentas especies.

A figueira branca

A veterana do nosso horto é a grande "Figueira branca" (*Ficus Pohliana*), a vetusta sobrevivente da primitiva floresta virgem, que deveria ter existido nesta região, conforme fizemos vêr na parte historica. Os seus ramos, cheios de longas e feias cicatrizes na parte inferior, se abrem num raio de mais de trinta metros e servem de supporte a muitas especies epiphytas. As "Barbas de velho" que tanta graça e poesia emprestam ás arvores mais edosas, são da *Tillandsia usneoides*. Sobre os galhos e nas suas axillas se aninham outras irmãs e primas desta, que são os "Gravatás" que formam bastas touceiras semelhantes ás dos "Ananazes". As *Orchidaceas* surgem em todos os pontos e produzem polychromas flôres que provocam a cubiça dos amadores dos atávios de Nanna. Sim, ali estão muitas *Billbergias*; *Aechmeas* e *Tillandsias* e tambem *Cattleya Loddigesii*, com grandes flôres roxas;*Oncidium Loefgrenii*, com delicados paniculos de meudas flôres; *Oncidium crispum*, que é a "Flôr do Espirito Santo"; *Isabelia virginalis*, que se assemelha a um monte de lagartas; *Maxillaria picta* e outras, entre dezenas de *Pleurothallis*, *Octomerias*, *Polystachya*, etc. para represental-as. Das *Cactaceas* figuram especies de *Rhipsalis*.

Estas plantas todas, que o povo, injuriosamente, denomina "Parasitas", são as aeroepiphytas, que nos documentam a grande idade da ar-

A Figueira Branca do H. O. C. é a veterana, verdadeiro jardim aereo, que merece nosso respeito.

vore e de épocas idas que mais felizes correram para as filhas de Flora. A todas guardam as formiguinhas, exercito negro quasi imperceptivel, que se aproveita das lacunas formadas no tecido decomposto, e que, attentos a tudo e sempre em movimento, vigiam o jardim aereo que a natureza aqui arranjou. Ao menor embate dos ramos correm ellas celeres e se atiram sobre o inimgio e tentam pôl-o em fuga subindo-lhe pelo corpo e beliscando-o successivamente. A existencia destes minusculos guardas não exclue, porém, a existencia de outros insectos ainda menores. que vivem nos depositos de agua das *Bromeliaceas* e que proliferam nos syncarpios ou figos que a arvore produz. Nesse desenvolvem-se milhares de *Chalcideos*, hospedes e socios da planta que se incumbem da pollinisação de suas minusculas flôres. Quando maduros os fructos chegam os cagacebos e se encarregam da dispersão das sementes, devorando-as com a pôlpa adocicada em que se transforma a placenta, para depois de digerida esta. largal-as em pontos muito distantes, no solo ou mesmo sobre os ramos de outras arvores, onde as novas filhas da figueira procuram garantir e perpetuar a especie.

Com o maior cuidado e attenção foi tratada esta figueira quando construimos aquella parte do horto. Achava-se ella com as raizes descobertas e ameaçada de perder o equilibrio. Levantando o terreno em sua frente e formando em seu torno um largo patamar, conseguimos. todavia, prolongar-lhe o numero de annos de vida e este serviço paga-nos ella hoje com a sombra, vida e encanto que empresta ao horto, em meio do qual se ergue como rainha.

Algumas de suas filhas figuram no bosque da direita e já attingiram a mais de cinco metros de altura.

Figueiras identicas. tão bellas e até maiores do que esta, existem diversas nos arredores da nossa cidade que fôram poupadas quando se abateram as mattas. Como documento da primitiva pujança das florestas devem ellas ser conservadas para os posteros.

A estufa

Uma das primeiras cousas a serem feitas no Horto "Oswaldo Cruz" foi a estufa. Em Janeiro de 1918, quando este foi inaugurado, já ella estava prompta e provida de muitas plantas, mas, depois disto modificado tem sido o seu arranjo interno. O seu comprimento é de dez metros e a largura de seis sobre uma altura de 3,50 metros.

E' natural que com tão diminutas dimensões, não se podesse conseguir o resultado que nos grandes jardins da Europa, Estados Unidos da America e mesmo no Rio de Janeiro, no Jardim Botanico, e até em jardins particulares desta cidade, conseguem com as grandes estufas artificialmente aquecidas. Nosso intuito, porém, não era tambem ter uma estufa tão custosa e destinada a fins puramente decorativos ou industriaes. Não, nós a construimos só para invernar as especies vegetaes medicinaes e toxicas das regiões mais calidas durante os mezes de inverno, para observar e estudar essas mesmas plantas quanto á relação existente entre os alcaloides e outros principios activos e o maior ou menor grau de calor do ambiente em que se desenvolvem.

Mas, como não tivessemos tido o prazer de vêr o nosso plano secundado pela acção dos poderes publicos, resolvemos, aproveital-a, mais tarde, para a cultura das especies de *Orchidaceas* e outras plantas, que, de regiões mais quentes; trouxemos com o intuito de fazel-as florescer para poder identifical-as scientificamente.

Para conseguirmos obter a differença da temperatura para mais no interior da estufa, fizemos afundal-a um metro no solo. Dest'arte temos conseguido um augmento consideravel de calor sem qualquer aquecimento artificial. No seu interior podemos ter uma temperatura sempre dez a doze gráos acima daquella de fora. Para abaixar a mesma durante as horas mais calidas do verão, abrimos os oculos junto á coberta ou as janellas e, quando mesmo este recurso não satisfaz, podemos pôr em funccionamento, um esguicho giratorio de agua, que, em poucos momentos abaixa a temperatura. Este esguicho é collocado no tecto, mais ou menos no centro da estufa e é movimentado pela propria pressão da agua que espalha.

No centro e em cada um dos quatro cantos internos, fôram construidos tanques para agua, que, pela sua evaporação, ajuda a augmentar o gráo da humidade atmospherica. Principalmente para as epiphytas, a atmosphera carregada de grande porcentagem de humidade é uma condição exigida para o bom desenvolvimento. As pedras rusticas, que, em forma de cascata, enchem os cantos, prestam-se admiravelmente para accommodar vegetaes rupicolos dos grupos das *Pteridophytas* e *Orchidaceas*. Os representantes desses dois grupos de plantas, são tambem os que mais abundam na estufa. Ao lado delles figuram, porém, tambem *Begonias, Gesneraceas, Peperomias, Palmeiras, Bromeliaceas, Velloziaceas, Selaginellaceas, etc.* Do ultimo grupo merece especial attenção, a *Selaginella convoluta*, planta que o vulgo conhece pelos nomes de "Pé de papagaio" e "Resurreição", que recebemos de Pernambuco. Este *Cryptogamo* vascular, tem a particularidade de fechar suas folhas quando apparece a estação secca e de conservar-se. Assim fechada vive durante muito tempo e mesmo annos ainda que seja arrancado e arrastado pelos ventos para outros lugares distantes. Quando entram as chuvas ou quando entra em contacto com a agua. suas folhas são expandidas e se apresentam, immediatamente. cheias de chlorophylla como se nada tivessem soffrido durante os mezes ou mesmo annos de somno lethargico. Na estufa vegeta esta planta muito bem e se conserva sempre frondosa e verde e já se multiplicou tanto por meio de propalos como por meio de espóros.

Muito bem representadas na estufa, são as *Orchidaceas*, principalmente as formas menores, a que temos dado attenção especial em nossas excursões scientificas. Actualmente devem existir acima de cento e vinte especies differentes, que todas fôram colhidas por nós e pelo diligente auxiliar da secção e o nosso servente. Procedem ellas quasi sem excepção de Minas e de S. Paulo.

A maior difficuldade temos encontrado em obter uma pessôa capaz de cuidar e zelar das plantas da estufa. A falta de um jardineiro idoneo que possa ser encarregado da administração dos serviços do horto se faz sentir especialmente nas culturas destas plantas mais delicadas.

Interior da estufa do H. O. C.
No primeiro plano *Begonia tomentosa* e *Polypodium suspensum* (?) que trouxemos do Caraça, Minas.

Outro aspecto do interior da estufa do H. O. C.

Adiantum cuneatum, a "Avenca Miuda" na estufa do H. O. C.

Stanhopea graveolens cultivada na estufa do H. O. C. e trazida de Caldas, Minas.

As plantas arborescentes

As diversas especies arborescentes que figuram nos bosques supra mencionados são, quasi sem excepção, typos da matta e dos cerrados dos arredores de S. Paulo, mas, diversas exoticas foram tambem plantadas. Dentre estas queremos mencionar algumas que nos parecem mais dignas de nota. Temos, por exemplo, a *Cinchona calisaya*, a "Quineira verdadeira" ou "Quina do Perú", planta que, durante o Imperio foi objecto de grande attenção, embora então ainda se não reconhecesse a verdadeira importancia que ella hoje tem na medicina. Do Soberbo, meio da serra da estrada que de Macahé vae a Theresopolis, trouxemos os exemplares menores que neste anno floresceram pela primeira vez, e de Piracicaba recebemos o exemplar mais velho, que em 1918, com a grande geada, morreu até um palmo abaixo da superficie do solo, mas, dali, novamente brotou e já attingiu outra vez mais de tres metros de altura. Só a titulo de curiosidade, porém, plantamos esta especie, porque demonstrado está que São Paulo (Capital) é por demais frio para permittir uma cultura da mesma para fins industriaes. Embora florindo annualmente, nunca tivemos o prazer de vel-a fructificar. Na fazenda do Soberbo, já citada, ella fructifica abundantemente, embora nunca chegue a grandes dimensões. Raramente excede a dez centimetros de diametro e uma altura de 4-5 metros. O clima, entretanto, já lhe é muito mais propicio e se mais profunda fosse a camada de *humo* certamente a sua cultura ali daria resultados bem satisfactorios.

As condições que as "Quineiras verdadeiras" requerem para bem se desenvolver, fôram expostas em o nosso trabalho já mencionado.

Bem differente da "Quineira do Perú" porta-se a "Camphoeira" (*Cinnamomum camphora*). Procedente de uma região assaz quente, resiste ella, todavia, perfeitamente o frio de cinco gráos abaixo de zero, cresce tambem frondosa e rapidamente, mas é geralmente victima de uma larva de um coleoptero, que lhe perfura o tronco, abriga-se sob a casca até matal-a. Dos dois especimens, que em 917 introduzimos, o plantado á sombra de outras arvores foi morto por esse insecto, quando já havia attingido uma altura de seis metros. O segundo, que plantamos em ponto isolado no meio do gramado, e que se vê na illustração (pag. 59) somente agora alcançou esta altura, mas se apresenta mais robusto que o primeiro. Na base do seu tronco já appareceram, infelizmente, as dictas larvas a perfural-o.

Comquanto bastante simples o processo para a obtenção da camphora, nunca conseguimos realizar experiencias sobre a sua extracção.

Outra exotica é a *Citrus trifoliata*, que, nativa no Japão, é hoje cultivada em varios paizes mais quentes do mundo, graças ás suas virtudes therapeuticas, nos dois ultimos annos tem ella produzido muitos fructos.

Interior do pequeno bosque de "Arceiras" no H. O. C.

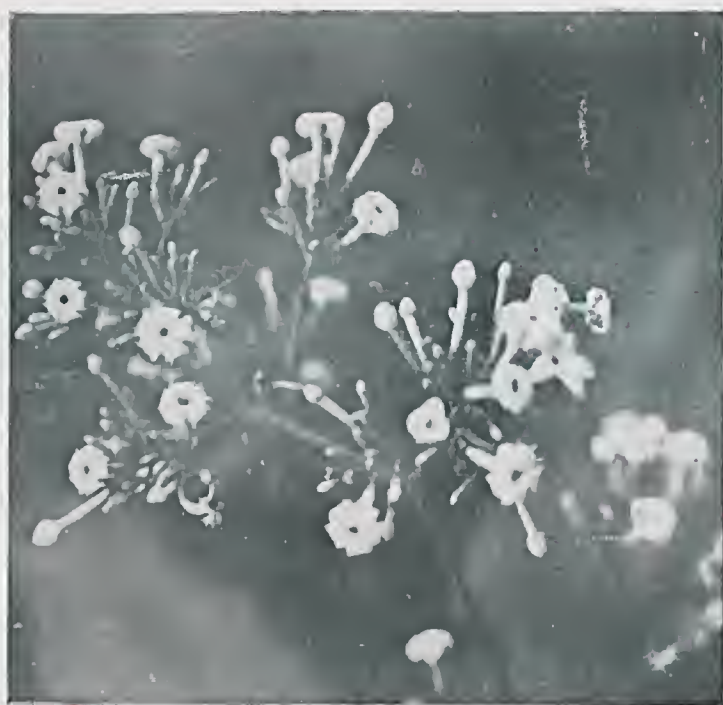
Menos uteis do que essas tres mencionadas, são: *Populus alba*, o "Chopo" do sul da Europa; *Casuarina Sumatrana*, a "Casuarina dos jardins"; *Grevillea robusta*, que é frequente nas ruas da nossa Capital; *Eucalyptos* de diversas especies, etc.

Das indigenas queremos destacar: a "Aroeira branca, ou brava", que cultivamos juntamente com a "Aroeira vermelha, ou mansa", com o fito principal de colher dados sobre as manifestações morbidas, que o seu succo ou essencia produz sobre a epiderme de individuos predispostos.

Estas manifestações morbidas que se apresentam de maneira mais ou menos violenta e por meio de entumecimento e enrubescimento geral da epiderme, são tambem provocadas por outras

"Arvore do Papel de Arroz" (*Tetrapanax papyriferum*, no H. O. C.)

As sébes vivas são muito decorativas mas requerem cuidado constante.
O Sr. José Gonçalves Sampaio. no H. O. C. sempre teve muito gosto para isto

A rua que liga o Instituto de Butantan com a séde da Secção de Botanica e que foi construida durante o anno de 1922.

Cinchona calisaya, florida no H. O. C. de mudas trazidas do Soberbo, Theresopolis.

Anacardiaceas, principalmente por especies do genero *Rhus*, de que o *Rhus toxicodendron* tem sido o mais bem estudado, tanto na Europa como na America do Norte. As conclusões a que se tem chegado, por meio destes estudos, são, que o effeito caustico é produzido por um oleo incolôr, insoluvel na agua, que penetrando nos póros da pelle provoca a inflammação caracteristica. Isto parece ser tambem o facto com a *Lithraea molleoides*, que estamos observando, e nas suas irmãs que apparecem no sul do nosso paiz e até no Chile. Mas até ao presente, só tivemos a felicidade de observar e registar dois casos. Isto nos demonstra, portanto, que, relativamente, raros são os individuos que teem predisposição para essa intoxicação pela "Aroeira brava", e que ella deve agir de maneira mais ou menos identica aos dos pollens de outras plantas que provocam a asthma e as febres, chamadas "do feno", tão frequentes na Europa e na America do Norte.

Interessante seria, todavia, determinar exactamente as razões porque só determinados e não todos os individuos são sujeitos aos effeitos causticos da "Aroeira branca". Precisar-se-ia tambem averiguar porque a "Aroeira mansa" desfaz e neutralisa essa acção quando applicada em forma de lavagens sobre a parte atacada.

Das sementes da "Aroeira mansa ou vermelha" (*Schinus terebinthifolius*), tem-se extrahido um oleo, que, naturalmente ainda poderá vir ter diversas serventias na therapeutica e na industria, quando fôr estudado convenientemente. Provavelmente poderá servir para substituir a benzina e o proprio xylol em muitas industrias. De certo deve tambem servir para a preparação de agua-raz.

Do genero *Erythrina*, possuimos duas especies, a saber: *Er. reticulata* e *Er. falcata*. Da entrecasca desta ultima já se obtem um alcaloide que recebeu o nome de erythrinina, e, a este, naturalmente; podem ser attribuidas as virtudes hypnoticas e sedativas que a planta encerra. Na medicação caseira usam as camadas internas da casca, para fazer chás e alcoolaturas, que se prestam para acalmar a asthma, bronchites, tosses rebeldes e para curar a insomnia e as excitações nervosas. A sciencia, porém, nada ainda disse a respeito dessas suas propriedades. A *Erythrina falcata* a que o vulgo denomina "Sapatinho de Judeu", "Bico de papagaio", "Suinã", etc.; é uma arvore que pode ser recommendada calorosamente para a arborisação das ruas e praças publicas. Para esse fim se podem aproveitar pedaços dos ramos e do tronco. Os exemplares que podem ser vistos na estampa (pag. 57) e adornam uma das ruas do nosso horto, fôram conseguidos de uma só arvore picada em toros iguaes de tres metros de comprimento.

Do grupo das "Canelleiras", que se filiam aos generos: *Ocotea* e *Nectandra*, da familia natural das *Lauraceas*, temos plantado algumas es-

Villaresia congonha, a "Congonheira" no H. O. C.

O bosque redondo do H. O. C. rodeado pelo *Tetrapanax papyriferum*, a celebre "Arvore do Papel de Arroz" de que se consegue fabricar o material de igual nome pela simples compressão.

O bosque da direita de quem entra no ortão de baixo do H. O. C. No canto do mesmo a *Piptadenia colubrina*, vulgo "Angico".

Erythrina falcata, vulgo "Sapatinho de Judeu", "Suinã" ou "Bico de papagaio". Veja-se texto, pag. 55.

Um dos grupos do H. O. C., no primeiro plano *Myrtaceas* no segundo *Nectandra leucantha*, tudo dos arredores do Butantan.

pecies que medram nos arredores da Capital. A *Nectandra leucantha,* vulgo "Canella amarella" é uma das mais bellas quanto á sua forma e uma das mais preciosas quanto ao aroma de suas folhas e ramos. Depois do "Sassafrasinho", é esta que mais se presta para a arborisação. De folhas verdes, escuras, glabras, luzidias, perennes e flôres pequenas e alvas, tem ella todos os requisitos de uma arvore realmente decorativa. As suas affins, algumas de folhas menores e tomentosas, tambem nada ficam a dever ao "Ligustro" ou "Alfeneiro", que, actualmente, enche as ruas da nossa urbs, graças a xenophilia do nosso povo.

A *Villarcsia congonha,* vulgo "Congonheira" ou "Chá de Congonhas", é outra arvore que se presta, não só para fornecer um chá aromatico e diurético, superior ao mate, mas tambem para a arborisação das ruas. As suas folhas são perennes, verde amarelladas, rijas e muito decorativas. Especialmente decorativa é a variedade *pungens,* as folhas, pelo seu áspecto, fazem recordar as de algumas especies de *Maytenus* e de *Ilex*. Todos os exemplares que possuimos no horto, procedem das mattinhas dos arredores de Butantan. Não são, portanto, educadas, mas, pelo que se pode vêr pela illustração, (pag. 55) nos demonstram que a planta pode ser aproveitada vantajosamente na arborisação publica. Este anno mandamos fazer o primeiro viveiro de sementes colhidas no horto. Com apenas alguns mezes de edade, as mudas já teem quasi sessenta centimetros de altura.

Digno de menção é ainda a *Prunus sphaerocarpa,* a que chamam "Coração negro". De Poços de Caldas trouxemos um grande numero de mudas, em 1920; estas estão agora com mais de tres metros de altura, e se carregam de flores e fructos em cada anno. Em forma e resistencia, bem como quanto á belleza da folhagem, das

Araucaria de 2 annos de edade desde a semente. H. O. C.

Um bosque pequeno no meio do gramado de *Stenotaphrum glabrum,* perto da "Figueira branca" do H. O. C.

flôres e dos fructos, esta arvore nada fica a dever ás mais bellas exoticas que são cultivadas em S. Paulo.

Entre as arvores que compõem os bosques, figuram igualmente outras que se prestam para a arborisação. Chamamos especial attenção para a *Caesalpinia ferrea*, o "Páo-ferro"; *Caesalpinia peltophoroides*, um dos "Páos Brasil"; *Miconia Candolleacea*, a "Vassoura mansa"; *Persea racemosa*, irmã do "Abacateiro"; *Rollinia emarginata*, o "Araticum meudo"; *Roll. laurifolia* outra irmã dessa; *Cassia multijuga*, a "Alleluia"; *Tecoma umbellata* e *Tec. chrysotrica*, dois "Ipés amarellos"; *Cassia speciosa*, a "Cannafistula"; *Eugenia* e outras *Myrtaceas* diversas.

O afamado chá contra a syphilis, a que denominam de "Cinco folhas" (*Cybistax antisyphilitica*), que em Minas conhecem pelo nome de "Ipé de flôres verdes" está plantado e tem fructificado annualmente. Assim possuimos as diversas "Carobeiras" do genero *Jacaranda* e outras plantas arborescentes medicinaes que se subordinam ás *Bignoniaceas*, onde tambem não devem ser esquecidos: os tres "Ipés" cuja entrecasca é considerada insubstituivel contra as affecções do figado e do estomago.

Chamamos ainda a attenção para o "Cinnamomo" (*Melia azedarach*). E' sabido, que, na India, de onde nos chega quasi todo o oleo de chaulmoogra, já se aproveitam das sementes do "Cinnamomo" para produzil-o. Dizem mais os entendidos que, effectivamente, o oleo das sementes desta ultima planta é tão efficaz quanto o daquella. Comquanto, por mais de uma vez tivessemos chamado a attenção para este facto, ainda não logramos convencer a ninguem para fazer a extracção do oleo ou as experiencias com o mesmo, embora, desde 1920, tivessemos colhido muitas sementes mesmo dos exemplares que cultivamos no horto.

Cinnamomum camphora a "Camphoreira".

Das *Euphorbiaceas* temos cultivado diversos typos do genero *Croton*, que teem empregos medicinaes.. Tambem *Alchorneas*, *Ipanemias* e o bastante conhecido *Sapium biglandulosum*, vulgo "Leiteira" são objecto de nossa attenção. Esta ultima arvore, segrega, quando lanhada, abundante latex de côr lactea, que pode fornecer borracha quando submettido a processos artificiaes de coagulação ou quando em mistura com aquelle das *Heveas*. Este succo, que lhe rendeu o nome vulgar, tem, na medicina popular, emprego contra as verrugas e ulceras de máo caracter. Sua acção é digestiva, equivalente á seiva do "Mamoeiro" e deve, provavelmente, encerrar principios aproveitaveis para a limpeza e extirpação do tecido esponjôso e daquelle em decomposição. Este é outro assumpto bem digno das attenções dos medicos.

A *Cordia salicifolia*, vulgo "Porangaba" ou "Chá de frade", cujas folhas encerram principios contra a obesidade; o *Protium heptaphyllum*, que exsuda a "Almessega"; *Piptadenia colubrina*, o afamado "Angico"; *Copaifera Langsdorfii*, a "Copaiba"; *Andira anthelminthica*, o "Páo de morcego ou "Andira"; *Pithecolobium Langsdorfii*, a "Rapozeira"; *Cascaria sylvestris*, a "Guassatunga" ou "Páo de Lagarta"; *Eupatorium dendroides*, a "Chilca"; *Drimys Winteri*, a "Casca de Anta"; *Jaracatia dodecaphylla*, o "Jaracatiá"; *Gallezia gorazema*, o "Páo de Alho"; *Fagara rhoifolia*, a "Tinguaciba"; *Allophylus edulis*, a "Fructa de pharaó"; *Cestrum corymbosum*, a "Coerana"; *Alchornea sidaefolia*, a "Iricurana"; *Ilex paraguariensis*, var. *angustifolia*, o "Mate meudo"; *Ilex pubiflora*, o "Mate falso"; *Lafoensia pacari*, o "Pacari" ou "Dedaleira", etc. são, entre muitas outras, as arvores que temos plantado no horto para fornecer material aos estudiosos. Enumeral-as todas aqui, é impossivel.

Os vegetaes escandentes e voluveis

De entre as especies genuinamente voluveis, nenhuma tem mais importancia no Brasil, que o "Milhome". A's *Aristolochias*, que são as que recebem esse nome, attribuiu-se, desde a mais remota antiguidade, as virtudes mais phantasticas. Já o seu nome scientifico indica, que ellas eram tidas como favorecedôras da sahida dos lochios. No Velho Mundo todas as especies deste genero, estão incorporadas, officialmente, ao patrimonio therapeutico. O nosso caboclo crê, igualmente, em suas virtudes medicinaes e lhes attribue virtudes prophylacticas contra as cobras, para cuja peçonha as emprega sempre que se lhe offerece opportunidade.

Aristolochia cymbifera que importamos de Minas Geraes para cultival-a no H. O. C.

Demonstrado está que o principio medicinal das diversas *Aristolochias*, reside na substancia amarga que encerram e que é altamente estomachica. Temos, entretanto, verificado, que teem acção anesthesica e que o seu decocto pode ser recommendado para a lavagem de feridas e ulceras, tão bem quanto pode ser prescripto como desinfectante geral do apparelho gastrico.

Para arranjarmos uma monographia geral das diversas especies brasileiras, temos tido o cuidado de transplantar para o horto o maior

numero possivel das mesmas. Assim temos hoje ali: *Aristolochia gigantea,* cujas flores teem um labio que excede a 50 cm. de comprimento sobre 30 cm. de largura; *Arist. brasiliensis,* var. *galeata,* a mais commum em S. Paulo, e que chamam "Papo de Perú"; *Arist. cymbifera,* com o mesmo nome vulgar, que importamos de Santa Barbara do Matto Dentro, em Minas, mas que, mais tarde, verificamos existir tambem no norte do Estado de S. Paulo; *Arist. paulistana,* nova especie por nós descoberta na Estação Biologica do Alto da Serra; *Arist. arcuata,* a "Jarrinha preta" dos cerrados e campos sujos dos arredores desta cidade; *Arist. melastoma,* outra especie menor; *Arist. triangularis; Arist. Chamissonis* e, *Arist. elegans,* que é, de todas, a mais propria para revestir caramanchéis e latadas.

A monographia em elaboração, trará illustrações de todas as especies de que conseguirmos examinar material.

Outras plantas trepadeiras, que temos em cultura; pertencem ás familias das *Bignoniaceas, Compositas, Cucurbitaceas, Passifloraceas, Apocynaceas, Asclepiadaceas,* etc.

Dignas de estudo seriam as diversas *Cucurbitaceas,* que encerram principios altamente drasticos ou purgativos e são, graças a esses, empregados largamente na medicina popular. Da *Wilbrandia hybiscoides,* fornecemos material de fructos ao chimico do Instituto de Butantan, que verificou encerrarem elles a cayaponina, que pode ser considerada como o purgante ideal, pois em doses minimas produz o effeito desejado. Material de raizes desta mesma planta,

Aristolochia gigantea, "Papo de Perú grande" cultivada no H. O. C., visto de frente. Veja-se a escala.

foi, este anno, mandado para o **Dr. Greiff**, chimico physiologista de Munich.

Das *Bignoniaceas*, mereceriam estudos a *Arrabidaea ehica*, vulgo "Carajurú" dos aborigenes, que empregam a sua tintura como prophylactico e como material de adorno para o corpo, bem como o *Anemopaegma prostatum*, vulgo "Petequeira", que tem, ultimamente, sido procurada da Europa.

peso. O material destas foi confiado ao **Dr. Baptista de Andrade**, muito conhecido e competentissimo chimico desta cidade, a quem devemos, ao lado de muitos interessantes estudos, tambem o processo da extracção do oleo das sementes da "Aroeira vermelha".

O *Abrus precatorius*, vulgo "Jequirity", ou "Tento de rosario", soffre muitissimo com as geadas. Basta que a temperatura desça a zero

Aristolochia brasiliensis var. *galeata*, vulgo "Milhome" e "Papo de Perú" no H. O. C.

Photo Domingues

Os differentes "Guacos" do genero *Mikania*, bem como o "Jasmin do matto" (*Calea pinnatifida*) e a "Herva lanceta" (*Trixis divaricata*), etc. poderiam tambem fornecer muitos e interessantes motivos para estudos aos chimicos e physiologistas. Outro tanto pode ser dicto das diversas *Dioscoreas* indigenas. Uma destas estamos cultivando ha tres annos e no passado colhemos túberas que attingiam cinco kilogrammas de

para que succumba até a base. Muito bem proliferam e produzem, porém as *Rhynchosias*, suas affins, que o povo denomina "Olho de pombo" ou "Favinha do campo" e que passam por ser altamente nocivas ao gado vaccum e cavallar.

Tambem cultivamos diversas especies de *Asclepiadaceas* voluveis, com o intuito de estudar a questão do seu latex, o qual é reputado emético e tambem toxico para o gado, razão esta porque,

ao lado do nome popular de "Cipó de painas", tambem lhes dão o de "Herva de rato", — que é, aliás, dado a todas as plantas que teem a propriedade de envenenar o gado.—Acceitando a bôa vontade do **Dr. Baptista de Andrade**, conseguimos aproveitar uma parte do material obtido para a extracção das fibras. Estas fibras, alvissimas e muito longas, são talvez as mais resistentes que se podem obter das especies voluveis e escandentes da flora indigena.

Outra planta que recebe o nome de "Cipó de painas" e que tem alguma importancia na medicina popular é a *Echites peltata*, da familia das *Apocynaceas*, de que podem ser vistos lindos exemplares no bosque redondo abaixo da grande "Figueira branca" (illust. pag. 58).

Menos uteis na medicina mas botanicamente interessantes são: *Banisteria parviflora*, uma **Neiva**, que pretendia mandar estudar a acção helminthicida do succo amargo que enche os intersticios do tecido fibroso que forma as camaras do fructo, que, por sua vez tem grande numero de empregos na medicina e na industria, pois serve hoje para a fabricação de chapeus, sapatos, capas, toucas e tambem para capachos, esfregões e uma infinidade de outros objectos de uso domestico.

As especies menores e herbaceas

De entre as plantas herbaceas e subarbustivas recommendou-se-nos especialmente as *Chenopodiaceas*. Sua cultura foi feita desde 1917, figurando no primeiro grupo: *Chenopodim ambrosioides*, a "Herva de Santa Maria"; *Brassica nigra*, a "Mostarda" e *Linum usitatissimum*, o "Linho" (veja-se tambem pag. 40).

Canteiros para sementeiras de *Leguminosas* forrageiras, além *Chenopodium ambrosioides*.

Photo Domingues

Malpighiacea, que encontramos sobre um bem desenvolvido exemplar de *Piptadenia colubrina*, e que tem a particularidade de produzir ramos hirsuto-pilosos e completamente glabros a um só tempo. Decorativa é a "Flor da Viuva", *Petrea volubilis* e mendicamentosos por excellencia são as diversas especies de "Japecanga" e "Salsaparilha", do genero *Smilax*, que sobem altas pelas arvores do pequeno bosque rodeado pelo *Tetrapanax papyriferum*, a verdadeira "Arvore do papel de arroz", cujo porte se confunde com o das nossas "Umbaubeiras" (est. pag. 56).

No deposito existe um grande monte de fructos da "Bucheira", *Luffa aegyptiaca*, que plantamos em larga escala a pedido do **Dr. Arthur**

Chenopodium ambrosioides, foi, depois daquella época, a planta que se cultivou em maior escala. De 1918 iniciamos, porém, ao lado della, tambem a cultura de *Chenopodium multifidum*, a "Herva de Sta. Maria meúda" e de *Chenopodium hircinum*, a "Caperiçoba branca". Desta ultima nenhuma essencia foi conseguida, apesar do **Dr. Theodoro Peckolt** (Anal. Mat. Med. pag. 21) affirmar que "dez kilos de herva fresca da mesma produzem pela distillação a vapor 29 grammas".

Embora desde o inicio muito nos tivessemos empenhado em conseguir sementes do *Chenopodium anthelminthicum*, só em meiados de 1919 nos foi possivel arranjar algumas com o **Dr. Pacheco Leão**, do Jardim Botanico do Rio de

O *Chenopodium*, quando com as sementes maduras, era cortado e entre as leiras dos tocos semeavamos de novo, porque, dest'arte, aproveitavamos as sementes dos brotos velhos antes dos novos produzil-as

Em 1919 a cultura do *Chenopodium* foi objecto de maior attenção do H. O. C., Esta photographia nos mostra alguns grupos de então.

Photo Domingues

Horto "Oswaldo Cruz"
No primeiro plano *Chenopodium ambrosioides* nos fundos a parte alagadiça em estado natural
Photo Domingues

Colhendo as sementes maduras do *Chenopodium ambrosioides*. no H. O.C. no anno de 1918.
Photo Domingues

Janeiro. Naquelle mesmo anno nos foi, porém, dado multiplicar a raça delle de fórma que no seguinte já pudessemos distillar algum material. Para a producção de sementes esta especie pode ser recommendada mais do que o *Chen. ambrosioides*, e o oleo ethereo que das mesmas se distillou em 1920 se mostrou mais vermicida que o desta especie.

Naquelle citado anno obtivemos ainda sementes de diversas outras *Chenopodieeas*, que importamos da Suissa. Entre estas estavam tambem: *Chenopodium foetidum*, que parece merecer attenção como productor de essencia anthelminthica e o *Chen. album*, etc. que nenhuma importancia teem para a medicina.

Após algumas tentativas haviamos chegado á conclusão que o melhor processo para semear o *Chenopodium*, consiste em semeal-o em leiras parallelas distantes 50 cm. entre si. Sobre o methodo de semear em lance, tem este a grande vantagem de facilitar a limpeza e a rega, quando esta se torna necessaria. Depois do ultimo corte, que se faz para colher as sementes, abrem-se novos sulcos entre as leiras antigas e desta maneira se consegue cultivar um mesmo terreno durante dois a quatro annos ininterruptamente.

A renda do oleo essencial do *Chenopodium* varia muitissimo e depende de varios factores, entre os quaes os climatericos são de subida importancia. Para apurar a relação que existe entre a porcentagem de essencia e o estado do tempo e do ceu, pedimos, em 1918, a installação de uma pequena estação meteorologica, mas, infelizmente esta não poude ser montada e assim tivemos de desistir dessa idéa.

Outro grupo de hervas que mereceu sempre a nossa attenção é o das *Menthas*. Plantamos: *Mentha silvestris*, *M. viridis*, *M. piperita* e *M. pulegium* e verificamos que todas ellas dão maior porcentagem de essencia durante a época em que estão floridas e que de todas a *Mentha pulegium*, vulgo "Poejo" dá a maior renda.

Como anthelminthico poderoso foi ainda cultivado o "Rabo de rojão" ou "Cravo de defunto silvestre", (*Tagetes minuta*) de que obtivemos as primeiras sementes nos arredores do Instituto de Butantan.

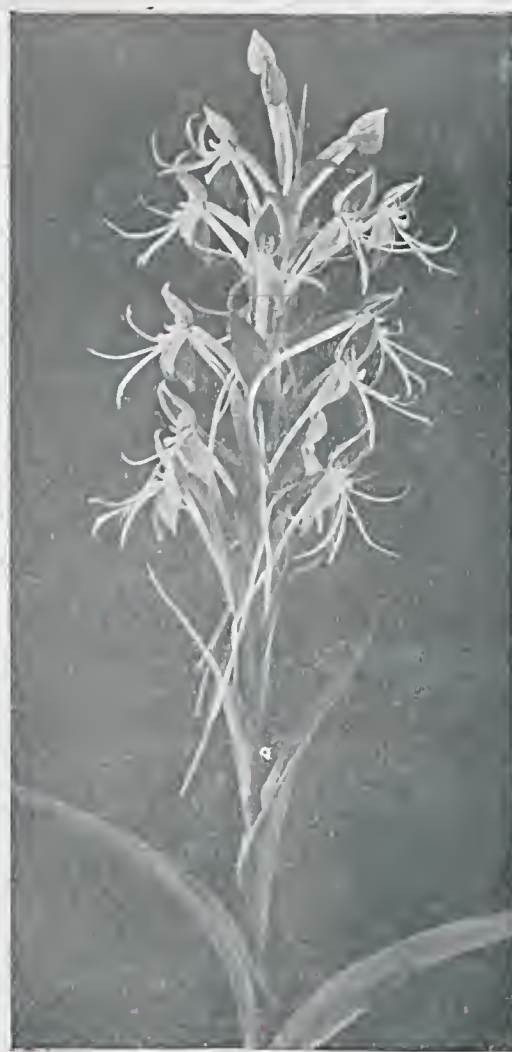
Para outros fins mereceram nossa attenção: *Atropa belladona*, vulgo "Belladona" de que se extrahe a atropina e outros alcaloides importantes para a medicina; a *Datura stramonium*, communissimo "Estramonio" que tem empregos contra a asthma e tambem produz um alcaloide a daturina, cujo principio é analogo ao do ultimo mencionado; *Malva sylvestris*, a "Malva" das pharmacias; *Malva parviflora*, o falso "Malvisco"; *Epaltes brasiliensis*, o terrivel "Estotuque" do norte do Brasil, que empregam para provocar abortos; *Brassica nigra*, a "Mostarda"; *Coriandrum sativum*, o "Coentro"; *Nicotiana tabacum*, o "Fumo"; *Ricinus communis*, o "Ricino" de que temos tres variedades distintas; *Sessamum indicum*, o "Girgilim"; *Pelargonium crispum*, a "Malva crespa"; *Lippia citriodora*, a "Herva cidreira"; *Andropogon squarrosus*, o "Vetiver" do norte do Brasil; *Andropogon schoenanthus*, o "Capim limão"; *Rhoeo discolor*, o "Cordoban" das Indias occidentaes, de que ainda possuimos um grupo bem regular, com cujas folhas temos conseguido verificar que bem merecida é a fama

Photo Domingues — *Epaltes brasiliensis*, vulgo "Estotuque" que cultivamos do Maranhão.

Chenopodium, *Brassica* e *Linum* com a estufa do H. O. C. em principios de 1918. (Vide texto, pag. 63).

que elle ganhou como emolliente peitoral; *Arachis nambyquarae*, o celebre "Amendoim dos Nambyquaras" que temos espalhado por todo o Brasil e cujos grãos excedem ao triplo do tamanho do "Amendoim" commum ao qual tambem este leva vantagens na producção. (Est. pg. 48.

Mencionar aqui todas as especies que figuram no Horto é impossivel. Tambem não é este o fim do presente livro. O seu fim, pelo contrario, é dar uma idéa do que existe nas diversas dependencias da Secção de Botanica, de que ainda faremos um guia completo para melhor orientar aos diversos interessados nas riquezas medicinaes da flora brasilica. As illustrações completarão as lacunas que esta exposição ainda deixa e a planta annexa (pag. 42) mostrará melhor qual é a parte que do plano geral tem sido executada até ao presente.

Tibouchina multiceps "Quaresmeira do Brejo" cultivada no H. O. C. com dois annos de idade.

Habenaria fastor, natural nos pantanos do H. O. C.
Photo Domingues

No H. C. O. damos attenção a todas as plantas medicinaes, mesmo ás exoticas. Aqui temos o grupo de *Aloe arborescens*, vulgo "Babosa", entre exemplares de *Tibouchina mutabilis*.

Rhoeo discolor, o afamado "Cordoban" da America Central, a mais util planta para combater as tosses. H. O. C.

Fourcroya macrophylla. Os bulbilhos vieram da Europa e foram plantados no H. O. C. em 1922

Prosboscibea lutea, "Cornos do Diabo" no H. O. C. em 1918.

Photo Domingues

Um grupo de "Girgelim" no H. O. C. no anno de 1919
Além se pode ver a "Herva de Santa Maria"

Photo Domingues

Um grupo de *Andropogon condensatus* vulgo "Rabo de Burro", no H. O. C.

Um ensaio de cultura de trigo no H. O. C. em 1918. No fundo *Tagetes minuta*, o "Rabo de rojão.

Photo Domingues

Grupo de *Chenopodium anthelminthicum* no H. O. C. em 1922

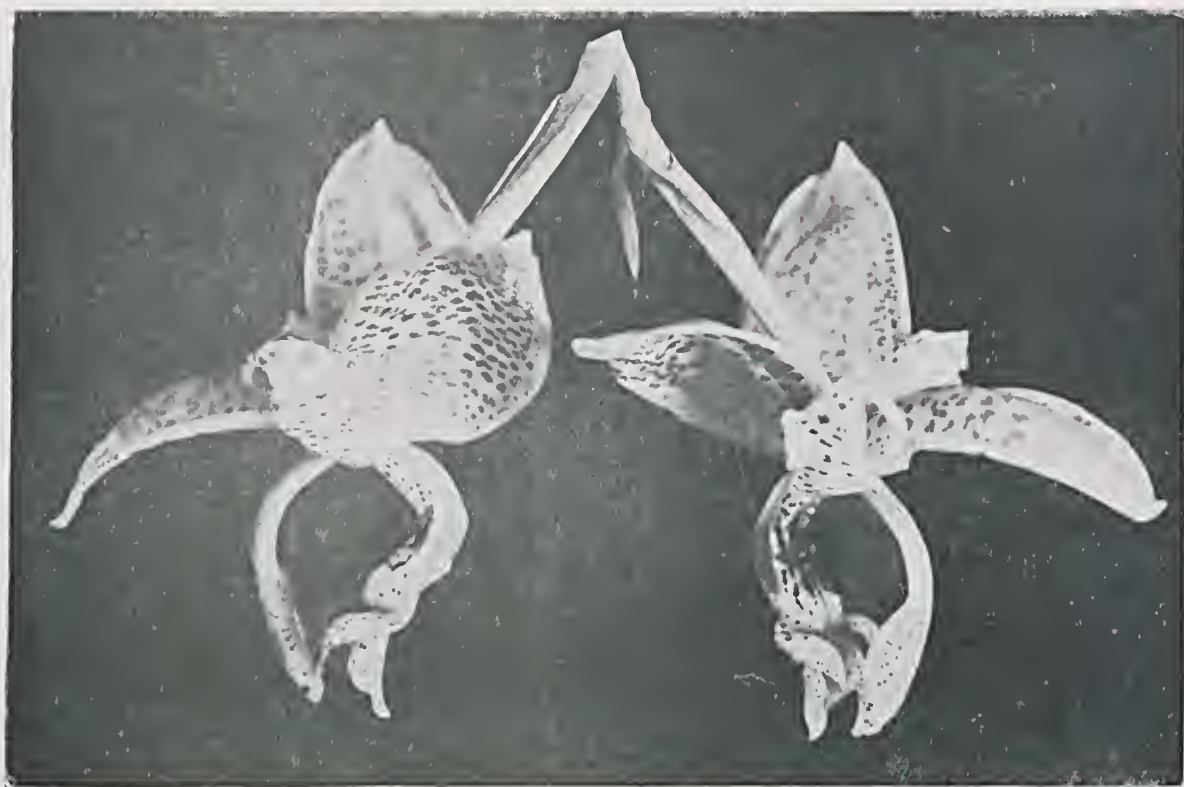
Cattleya Loddigesii na estufa do H. O. C.
Photo Domingues

O Prof. Dr. Conrado Günther em sua visita á E. B. foi acompanhado pelo director do Museu Paulista. Picada Dr. Adolpho Lutz.

Stanhopea graveolens que trazida de Caldas, Minas, é cultivada na estufa do H. O. C.

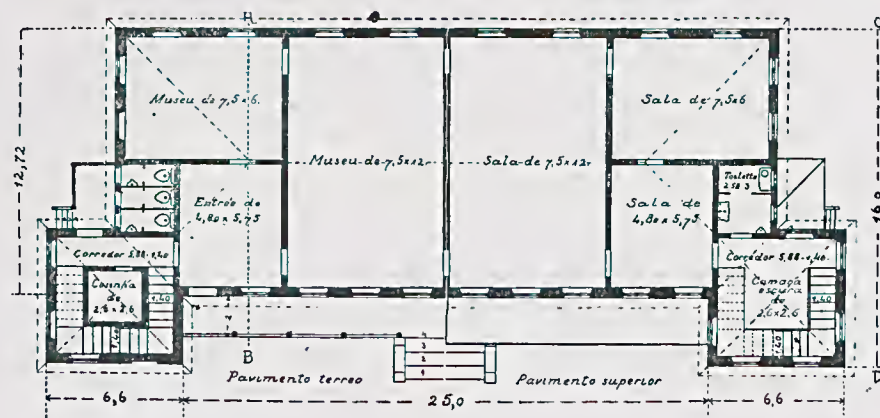
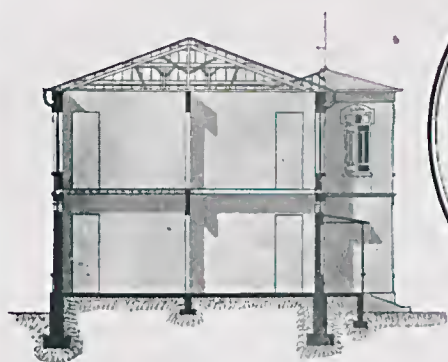
Photo Domingues

A Missão Scientifica Belga almoçando no campo, no centro da E. B. O chefe é o que está no primeiro plano

Photo Massart

Stanhopea guttulata, trazida da floresta do Municipio de S. Barbara, Minas e cultivada na estufa do H. O. C.

Novo processo de plantar o "Amendoim dos Nambyquaras". As sementes são deitadas no fundo dos sulcos.

O Dr. Timotheo Penteado e Dr. Lessa, sob a sombra da "Jussara", junto ao lago na E. B.

(Veja-se o resultado mostrado na pg. 48 e o texto pg. 67)

Este projecto está, mais ou menos, de accordo com o que, de conformidade com o pedido, por duas vezes apresentamos ao Governo do Estado.
(Veja-se tambem alguns detalhes nas paginas seguintes).

Serie de seis modelos de estilisação de typos da flora brasilica, que, de accordo com a nossa idéa e projecto, deveriam servir para ornamentar os vãos entre as janellas da frente do predio cuja planta reproduzimos na pag. 75.

Estas estilisações em alto relevo, poderiam ser fabricadas por um ceramista e ter a côr natural do barro. O seu tamanho poderia ser de 1 m. de altura por 60 cm. de largura.

Começando com a flora microscopica das aguas e acabando com as nossas lindas "Quaresmeiras", estes quadros serviriam para mostrar de que se occupa a Secção de Botanica. Melhor do que qualquer outro ornato se prestariam para adornar as paredes internas ou externas de qualquer estabelecimento phytologico.

Projecto de Hoehne, desenho de G. Münch

A ESTAÇÃO BIOLOGICA DO ALTO DA SERRA

Olhando da Picada Prof. Jean Massart para a casa da E. B. temos uma idéa daquillo que a matta dali é.

A UTILIDADE E OS FINS DAS ESTAÇÕES BIOLOGICAS E DAS RESERVAS FLORESTAES

Por indole natural o bipede rei da criação é egoista extremado, ente que só cogita de si e só vive para o presente, um ser da natureza que muito a prejudica e depreda e que nem sempre bem comprehende o verdadeiro papel que, no seio della, lhe compete.

Mui raras são as pessôas que pensam no futuro, escassos os homens que plantam arvores em vez de hervas, que conservam mattas virgens e frondosas para gaudio e instrucção sua e de seus filhos. A grande maioria encontra maior prazer em destruir e demolir o que a bôa mãe natureza edificou e deu, do que em zelar e estudar os thesouros e todas as bellezas que esta encerra.

Em consequencia deste facto, a dendroclastia é commum e a ninguem envergonha. O manto de verdura que cobre a face da terra é esfrangalhado, rasgado e destruido, os climas soffrem, as pragas augmentam, porém de dia para dia a devastação progride e os derradeiros reductos das filhas de Flora desapparecem e com elles vão rareando os seus relacionados, os filhos dos Faunos, porque, sem florestas, sem natureza virgem, no reino vegetal, não pode mais haver equilibrio nem proporção, e do chaos resulta a multiplicação dos insectos damninhos e surge a desgraça para o homem.

Sem mattas amplas não podem viver os milhares de insectos uteis que estabelecem o equilibrio contra os damninhos, nem podem viver e proliferar as aves insectivoras, os rutilantes beija-flôres, a multidão de roedores e cavadores, toda esta pleiade de auxiliares do homem. Da vida e prosperidade de todos estes elementos depende porém a estabilidade das leis da natureza, porque da dependencia mutua resulta a harmonia que estabelece o verdadeiro equilibrio que a todos os seres é util e indispensavel.

Mas não é só isto. O mais bello, a poesia do globo terrestre, os quadros e as paysagens naturaes que tanto deleitam e agradam, desapparecem onde quer que o *Homo sapiens* arma a sua tenda de civilisado, de rei da criação. As sombrias florestas, onde vemos a vida palpitar em cada renovo, onde a alegria e a innocencia são traduzidas pelo sussurrar da brisa na folhagem e resplandecem em cada gotta de orvalho que scintilla nas alcatifas e alfombras de musgos e *Hymenophyllums*, estas selvas que inspiram, que sempre fôram o reino das musas, são cortadas sem piedade, sem qualquer escrupulo, a troco de

Epidendrum latro, numa arvore da E. B.

meia duzia de contos que se dissipam no luxo e em prejuizo da propria saude e alegria.

Só os espiritos cultos e bem formados percebem e comprehendem a melodia suave e bella que a natureza virgem canta ao Criador, cuja energia a tudo alenta, vivifica, conserva e evolue.

Ein echter Dichter der erkoren
ist immer als Naturalist geboren.

disse o afamado poeta Selle e isto é uma pura verdade. Um verdadeiro poeta é sempre um naturalista por indole. Na natureza virgem a criatura bem formada se pode instruir. Os rios regatos, que correm e graciosamente se precipitam de pedra em pedra, rumorejando por entre as raizes, agitando aqui e acolá as folhas e os ramos que sobre elles pendem, as palmeiras, as arvores, os gravatás, cipós, parasitas e epiphytas, todos os seres que povoam as selvas e os campos infindos ornados de flôres varias e polychromas, teem lições para lhe ensinar. O suave aroma das flôres, o canto dos passarinhos, o zumbido dos insectos e sua actividade. o afan das pequenas formigas, o incessante affluxo de seiva nas plantas e consequente multiplicação das cellulas, tudo que denuncia vida, nos proporciona ensejo para meditar, nos pode entreter e instruir, mas, quantos enxergam, quantos procuram comprehender e sondar estes segredos e estas bellezas que a flora e a fauna encerram?

O interesse pelo puramente material, o amor ao dinheiro, são, ao lado da falta de comprehensão e incentivo, os motivos da carencia de gosto e interesse pela natureza e esta falta de amor e attenção é a explicação do facto porque em nosso meio tão raras são as reservas florestaes e as estações biologicas.

As fazendas nacionaes, que encontramos, aqui e acolá, em nosso paiz, tambem não contribuem para incrementar o interesse pela conservação da natureza. Sem guardas e encarregados que bem comprehendam a vantagem e a utilidade das reservas, estes proprios da União teem sido explorados e devastados da maneira mais vergonhosa. Servem elles de refugio a aventureiros e bandidos, cujo maior prazer consiste em incendiar e destruir o que a natureza edificou.

Para mostrar como se procede nessas fazendas, que deveriam ser propriedades publicas respeitadas e bem guardadas, bastará apontarmos para a Fazenda Nacional de Caiçara, perto de S. Luiz de Cáceres, em Matto Grosso. Esta fazenda, que, pela sua topographia e graças aos seus limites naturaes, podia ser uma das mais uteis e bellas estações biologicas ou parques nacionaes do Brasil, — porque, entre rios bem volumosos e levantando-se pela encosta da serra dos Parecis coberta de pujantes e bellas mattas, riquissimas de essencias naturaes de toda a especie, possue todos os requisitos para isso, — não é hoje mais do que um refugio de uma duzia de aventureiros que ali criam o gado. caçam os veados e devastam os campos sem qualquer interesse ou proveito para o publico em geral. Tão senhores daquillo são hoje aquelles invasores que nem a poder de exercito o governo mais conseguirá arrancal-os dali. As bellas mattas que encerram abundante "Poaya", muita "Salsaparilha", "Balsamo" e outras essencias naturaes preciosas e que poderiam servir admiravelmente para se fazer a cultura da "Quineira do Perú" em larga escala, são devastadas, queimadas e os sapesaes as succedem.

Sim, reservas florestaes só se tornam uteis e aproveitaveis para as sciencias e para os pos-

No Alto da Serra, olhando da ponta do desvio-morto para os lados do mar. A' direita o inicio da derrubada que tanto desejariamos ter evitado. Em breve, talvez, toda a encosta estará despojada da sua floresta...

teros, quando são confiadas á guarda e direcção de pessôas competentes, realmente interessadas e dedicadas. Todas as reservas florestaes deveriam, por isso, ser transformadas em estações biologicas, para se converterem em campos de pesquizas e de estudos para aquelles que se dedicam á biologia.

O custeio dessas estações biologicas não seria tão dispendioso. Poderia ser feito em parte pelos Estados e em parte pelo Governo Federal. A instituição dellas deveria tambem ser o primeiro passo a dar para a instituição do Serviço Florestal do Brasil. Sem ellas e sem a base realmente scientifica, este serviço nunca trará quaesquer beneficios para o nosso paiz.

Para uma estação biologica, ou parque nacional, devem ser aproveitadas exclusivamente regiões em que a natureza ainda está virgem, e, para que tambem a zoologia possa dellas tirar o mesmo proveito que a botanica, é indispensavel que se prohiba nas mesmas a caça e o uso de qualquer arma que possa exterminar ou afugentar os animaes. Desde que as áreas reservadas sejam bastante grandes e se siga á risca a protecção aos animaes, estes se refugiarão e multiplicarão nas mesmas sem grande difficuldade. Como isso se effectua podemos ver no afamado parque nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos da America do Norte, de que tratamos mais detidamente em outro capitulo deste livro.

Estações biologicas, parques nacionaes ou reservas florestaes visam o mesmo fim: proteger e guardar documentos da natureza para os filhos e as gerações futuras. Estas instituições não devem ser confundidas com hortos ou jardins botanicos e muito menos com os hortos florestaes. Aquelles cuidam de prevenir, pretendem amparar, são estabelecimentos previdentes; estes tentam refazer, remediar; são institutos que procuram corrigir o mal que se praticou. Os dois problemas com que hoje luctam todos os povos do mundo, são: conservar documentos historicos vivos da

No meio da matta da E. B.

As especies epiphytas na E. B. são abundantissimas
Photo Massart

natureza e conseguir, pelo reflorestamento, a madeira e outros productos que as mattas devastadas já não podem fornecer.

As estações biologicas e parques nacionaes virgens devem servir á historia natural de um paiz e procurar despertar o senso esthetico, o amor e o interesse pela natureza. Quanto valem poderemos apreciar pelo extase que se apodera dos filhos da Europa Central, quando os introduzimos em uma floresta virgem, numa matta tropical, onde as arvores ainda estão cobertas de *Bromeliaceas*, *Orchidaceas*, *Pteridophytas* e cipós e onde as raizes aereas das *Araceas* reptante-escandentes se confundem com os ultimos. Como não pasmam elles deante das graciosas frondes dos "Ubins" e das lindas "Jussaras"! Como não os enlevam as polychromas *Cattleyas;* as risonhas *Fuchsias* e as mimosas *Begonias* que trepam pelas arvores!... Mas estas mesmas exclamações este mesmo extase que ouvimos e notamos da sua bocca, serão os dos nossos netos daqui a cincoenta ou cem annos, quando elles penetrarem em uma dessas reservas florestaes que hoje, para seu gaudio e instrucção, salvarmos da destruição que vae pelo nosso paiz.

Para que as instituições deste genero, em nosso paiz, pudessem preencher o seu papel e servir ao fim collimado, seria indispensavel que se as divorciasse da nefasta politica e que se as entregasse á direcção de um technico idoneo e patriota, que fosse capaz de orientar e acompanhar o seu desenvolvimento. Embora cada estação tivesse o seu director, seria indispensavel que a direcção de todas obedecesse uma mesma orientação e programma. Todas ellas deveriam, portanto, estar sob a direcção de uma só repartição, que poderia ser o proprio Serviço Florestal do Brasil.

Com o serviço de protecção e conservação da flora e fauna deveria ainda estar conjugado o serviço do inventario das especies vegetaes e animaes, isto é, o serviço da flora e fauna brasilica. Pois, é sabido, a "Flora Brasiliensis" de **Martius**, não só não serve para todos os estudiosos, por ser feita em latim, mas é tambem muito antiquada e deficiente, e, de obras sobre a fauna, afóra aquellas que o **Dr. Miranda Ribeiro**, **von Ihering** e outros competentes zoologos publicaram, ainda estamos mais mal servidos.

Assim organisadas, as estações biologicas serviriam a dois fins: garantiriam a conservação dos documentos vivos da nossa flora e fauna e contribuiriam para o estudo e archivamento da nossa riqueza florestal e faunistica. Muito lucrariam com a sua instituição os museus e os jardins e hortos botanicos, bem como as sciencias em geral, porque muitas das mais complicadas e difficeis questões de biologia poderiam ellas resolver sem grande sacrificio.

O Estado de S. Paulo dispõe de duas reservas florestaes de que nos occuparemos neste livro. A mais antiga destas está subordinada á Secção de Botanica e é hoje uma verdadeira estação biologica, que tem sido visitada por diversos naturalistas de nomeada, cujo testemunho será exposto mais adeante.

Begonia attenuata e *Vrieseas* revestindo um tronco no ponto mais alto da Picada Lutz.
Photo Navez

ONDE FICA E COMO FOI ARRANJADA A ESTAÇÃO BIOLOGICA

A Serra do Mar

A Serra do Mar, essa esmeraldina cadeia de montanhas e contrafortes que do 16º ao 30º gráos de latitude sul se estende parallelamente á costa do nosso paiz, como uma gigantesca lagarta que caminha indecisa, não é somente a mais bella serra do Brasil, mas tambem o principal factor do seu clima e do seu magnifico systema hydrographico.

Com altitude que varia de setecentos até dois mil metros, é essa serra uma muralha contra a qual esbarram os ventos que sopram do oceano, uma barreira em que se chocam as nuvens, se adensam, condensam e, graças ao resfriamento da camada atmospherica, abaixam e se desfazem em forma de chuvas, que alimentam as fontes que borbulham de cada gróta e brotam de cada anfractuosidade do terreno e favorecem o desenvolvimento das plantas, que, por sua vez, firmam o solo, o cobrem e facilitam novas precipitações dos vapores, que, do seu seio, sobem aos beijos do astro rei, que auxilia a funcção chlorophylliana das folhas que expellem as sobras do liquido que as raizes, atravez do tronco e dos ramos, fartamente lhes fornecem.

Veja-se a profusão das especies dendricolas nesse trecho da floresta da E. B. na Serra do Mar!

Graças a essa cadeia de montanhas o Brasil meridional possue terras ferteis, campinas verdejantes, mattas e recursos de toda a sorte, que, o nordeste, em constantes alternativas de excessivas chuvas e extrema seccura, debalde almeja.

Todo esse labyrintho de rios e corregos, que tão perfeita e fartamente regam as regiões que ficam aquem deste muro natural armado junto á costa do Atlantico, é devido a ella. Os ribeiros e

corregos que nessa serra nascem, são tributarios dos rios: Doce, S. Francisco e Paraná, dos quaes somente o primeiro rompeu a barreira no Estado do Espirito Santo. Alguns tributarios destes rios teem as suas nascentes tão proximas do mar, que lhe podem ouvir o bramido. Para nelle se derramarem dão, entretanto, uma volta de alguns mezes de viagem.

Mais do que os rios que directamente correm para o mar, contribuiram os já mencionados para o descobrimento e desbravamento do interior da nossa terra. Haja vista o papel que nesse particular desempenhou o Rio Tieté, pelo qual os paulistas desceram até aos limites do Paraguay, e, — certos de que o descer pelas aguas é mais agradavel e mais facil que subir por ellas, — procuraram, dali, apanhar as cabeceiras do Rio Coxim, e descendo por elle e pelo Taquary, vieram cahir em pleno Matto Grosso.

Não menos ricas que as florestas tão afamadas do valle do Amazonas, são as mattas da Serra do Mar, em especies e formas. E' verdade que não são pujantes nem majestosas as arvores que as compõem. Ellas não podem ser comparadas com as da Hylaea, mas pela multitude de typos, especialmente os genuinamente hygrophilos, ellas nos encantam. O que lhes falta em majestade sobra-lhes em belleza de detalhes.

Quasi todos os botanicos, desde **Martius** e **Gardner**, trabalharam em uma ou outra parte dessa linda serra, mas, ainda hoje encerra ella, em suas florestas, um verdadeiro thesouro de vegetaes interessantissimos, dos quaes muitos são novos para as sciencias.

Estudar e inventariar essa flora da Serra do Mar, é uma tarefa que nossos naturalistas botanicos deveriam tomar a si. Conservar della trechos maiores em estado virgem é privilegio dos governos da actualidade e dos particulares que sabem avaliar a utilidade e as vantagens das reservas florestaes.

Interior de um dos muitos caapões da região campestre-silvestre hygrophila da E. B.
Photo Massart

A historia da Estação Biologica.

Justamente no fundo da grande reintrancia que a Serra do Mar forma entre o Rio de Janeiro e Florianopolis, acompanhando a curvatura da costa, fica o Alto da Serra de S. Paulo. A bahia de Santos encaixa-se nesse semicirculo da serra e ao seu sopé estende-se um terreno plano, em parte coberto pelo mangue e outras plantas halophilas que estão sujeitas aos fluxos e refluxos do mar, mas, que, pouco a pouco, vão cedendo lugar ás grandes plantações de bananeiras (*Musa Cavendishii*), que, aqui e acolá já sobem pela encosta.

Os que viajam entre S. Paulo e Santos, que sobem e descem, refestelados nas poltronas dos confortaveis carros da "S. Paulo Railway Company", pelos planos inclinados nesse ponto da Serra, teem a sua attenção despertada por uma modesta casa de madeira, que, emmoldurada pela verdura da matta, encima um morro, á direita de quem desce, pouco além do ponto

em que fica a primeira machina movedôra dos cabos. Essa casa é a séde da Estação Biologica e tambem a residencia do guarda da mesma.

A fundação dessa estação devemos ao esforço do **Dr. Hermann von Ihering.** Em 1909, quando ainda director do Museu Paulista, teve elle sua attenção despertada, para aquella interessante e bella região da serra, pelo Sr. **Mathias Wacket**, antigo morador do Alto da Serra, que, percorrendo as mattas dos arredores, a procura de musgos e plantas decorativas, de cujo commercio se mantinha, cedo comprehendeu o valor e a utilidade daquellas terras para estudos scientificos, de que tambem era grande amador.

Com recursos particulares e com o auxilio de amigos patricios e brasileiros, conseguiu, o **Dr. Ihering**, apropriar-se do terreno e poude construir aquella casa e ainda abrir diversos caminhos pela floresta e pelo campo. Mais tarde, havendo verificado que lhe era impossivel manter aquella nascente estação biologica, com os recursos de que podia dispôr, offereceu-a ao governo. Este, considerando-a de utilidade publica, adquiriu-a por compra. Não a deixou, porém, subordinada ao Museu, como era, aliás, desejo do director do mesmo, mas a entregou á direcção da Secretaria da Agricultura, em cujo poder ficou desde 1912 até 1917, quando da mesma foi transferida para a Secção de Botanica do Instituto de Butantan, com a qual, em 1923, passou, finalmente, para o Museu Paulista.

Descripção dessa propriedade

A Estação Biologica do Alto da Serra, a que tambem deram o nome de "Parque Cajurú", não é um jardim botanico nem um parque em que se pode apreciar todas as formações ou todas as especies mais interessantes do globo, do Brasil ou mesmo do Estado de S. Paulo. Não, ao contrario disso, é uma reserva, um pequeno parque nacional, que se destina a conservar e amparar uma região de campos e mattas da Serra do Cubatão, em que predominam, principalmente, as formas vegetaes hygrophilas alpinas. E', portanto, um parque natural local, un pequeno documento da natureza serrano-littoranea, que se conserva para os posteros poderem ainda apreciar o que era a flora dessa parte do Estado de S. Paulo, quando ali peregrinavam os selvicolas, antes dos portuguezes e seus descendentes e demais europeus immigrados, terem ali iniciado a sua obra demolidôra e modificadôra no seio da virgem natureza.

Graças ao já mencionado sacco formado pela reintrancia da serra, a região é uma daquellas do mundo, em que maior quantidade de chuva cai durante o anno. Não só porque o total do volume da chuva seja muito grande, mas, ainda, porque ali ella é muito mais frequente que em outras regiões, o local é extremamente humido. As cerrações surgem, muitas vezes, quasi bruscamente. O estado do tempo é muitissimo ins-

Um formigueiro ao lado de *Osmunda regalis* nos campos da E. B.

Photo Massart

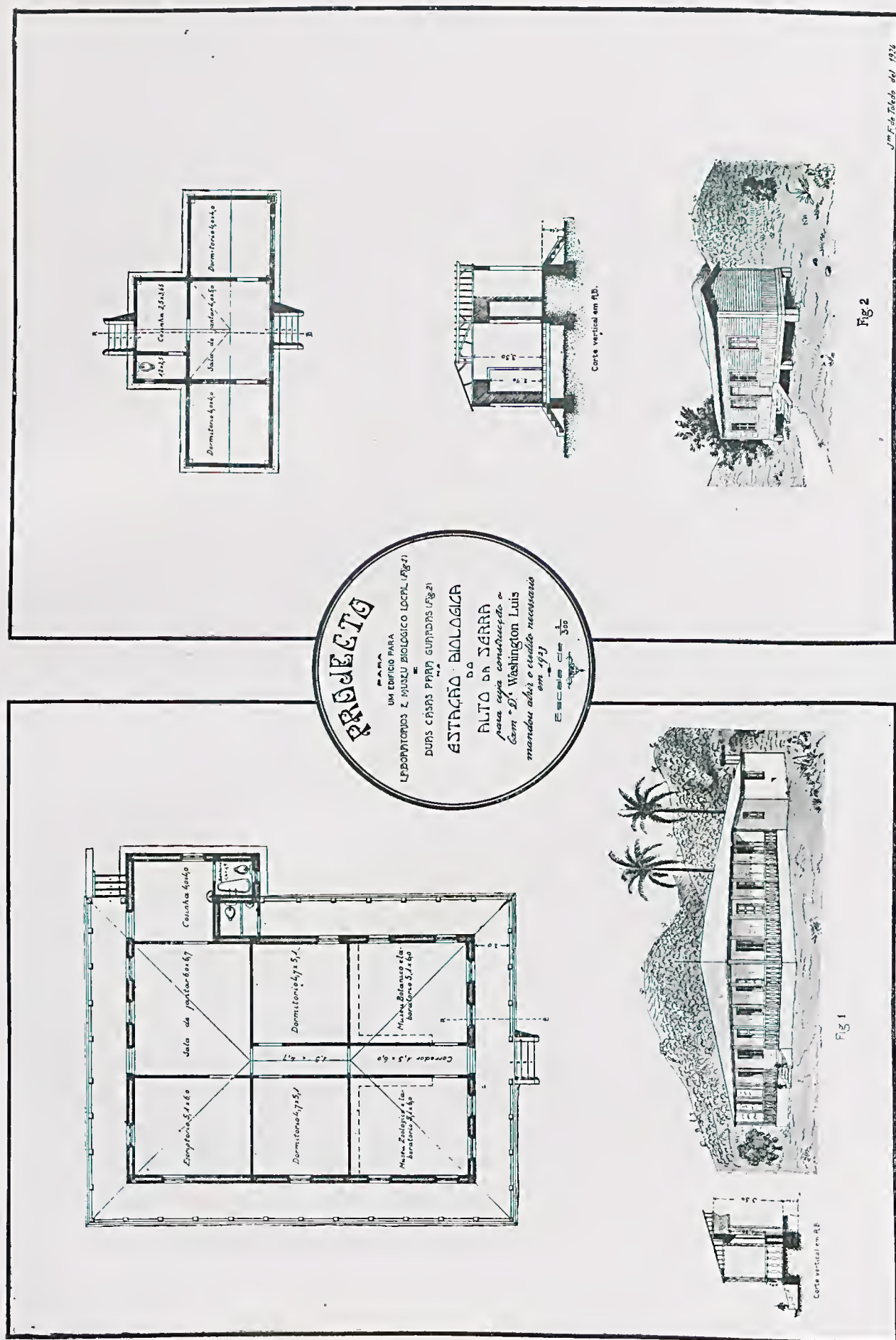
tavel. Quando chove, os musgos, todas as diversas *Hymenophyllaceas* e outros typos vegetaes hygroscopicos, intumescem e se apresentam viçosos e verdes, mas, quando o sol dura mais que dois dias, elles se mostram encarquilhados e seccos.

Justamente devido a essas condições climatericas, as mattas e os campos naturaes que ali encontramos, são dignos da nossa attenção. O meio conseguiu desenvolver uma flora *sui generis*, que nos attrahe, não pela sua pujança e proporções, mas pela sua variedade em typos e formas. Tudo ali denuncia grande dependencia da humidade atmospherica que reina quasi sempre. A vegetação é genuinamente hygrophila, e a fauna se compõe de especies que apreciam o frio e a humidade. Abundam, entre os animaes, os batrachios e os molluscos sem carapaça.

Das arvores das mattas, a maioria é tortuosa, ramalhuda e se compõe de individuos que demonstram grande vetustez sem grande robustez. Cobrem-nas as *Bromeliaceas, Orchidaceas, Araceas, Begonias, Peperomias* e sob o peso desses inquilinos os seus ramos se reclinam e, não raro, o tronco falseia, perde o equilibrio e tomba, porque mui pequena é a camada de *humo* em que as suas raizes se podem firmar convenientemente. Com esses desastres as epiphytas, todavia, não soffrem muito. Desde que não fiquem soterradas sob os ramos e folhas, ellas continuam a proliferar, sem grande difficuldade, mesmo sobre os detrictos vegetaes e no proprio *humo*.

Grande lucta, o Sr. Schwebel, teve de sustentar contra os carvoeiros e lenhadores que invadiam as reservas da E. B. Esta vista é um documento da maneira como as florestas iam sendo derrubadas
Photo M. Wacket

PLANTA DA ESTAÇÃO BIOLOGICA DO ALTO DA SERRA, COM A INDICAÇÃO DAS REGIÕES OCCUPADAS PELAS FLORESTAS E OS CAMPOS VIRGENS, BEM COMO PICADAS E OS PRINCIPAES CORREGOS E OUTROS DETALHES MAIS DIGNOS DE NOTA. AREA TOTAL APP. 3 MILHÕES M. Q.

Legenda: A) ponto em que pretendemos construir a nova casa para o museu local; B) lugar em que deverá ficar uma casa para guarda; C) outro ponto para casa de guarda; 1) Picada Washington Luis; 2) Picada Prof. Carlos Frederico von Martius; 3) Picada Prof. Jean Massart; 4) Picada Dr. Adolpho Lutz; 5) Picada Prof. Saint Hilaire; 6) Picada Prof. Conrado Günther; 7) Picada Dr. Barbosa Rodrigues; 8) Picada Prof. Rudolph Wettstein; 9) Picada Dr. Hermann von Ihering; 10) Picada Dr. Oscar Rodrigues Alves; 11) Picada Ernesto Schwebel; 12) Picada Mathias Wacket; 13) Picada Dr. Arthur Neiva. Para o mais, queira se ver a descripção e as indicações da planta. Levantamento expedito de Hoehne e desenho de Joaquim de Toledo. Escala 1:15000.

Plano que foi apresentado ao Governo e para cuja execução o **Dr. Washington Luis** mandara abrir o credito de 60:000$ pela Secretaria da Agricultura, mas que, até ao presente, não foi applicado. Para mais informações veja-se o texto, pag. 102 e a legenda no centro.

A sede actual da E. B. vista da Picada Jean Massart

O Dr. Washington Luis em sua visita á Est. Biologica no dia 31 de Dezembro de 1922, quando ordenou a introducção dos melhoramentos de que falamos em outro lugar desta obra

Nos campos semeados de ilhas, moitas e nesgas maiores e menores de matta, que o fogo nunca conseguiu destruir, graças á humidade que reina em seu interior, crescem: *Bromeliaceas* terrestres, *Cladonias e Orchidaceas* que se misturam com as *Iridaceas*, *Eriocaulaceas*, *Cyperaceas e Gramineas* e formam verdadeiros jardins naturaes, que, em meiados do verão, se adornam de flôres as mais bizarras e interessantes.

Para o biologista, tanto os campos como as mattas, são altamente interessantes e podem fornecer assumpto para muitos annos de estudo ininterrupto. Para o leigo, indifferente e alheio ás bellezas da flora, toda aquella estação não passa de um lugar tristonho, insupportavel e humido, em que se não pode demorar mais que, no maximo, um dia, ou algumas horas, somente para apreciar a bellissima e deliciosa lympha que brota de cada garganta de serra e saltita por

O "Parque das Jussaras" na Picada Dr. Adolpho Lutz, na E. B.

Aspecto da floresta da Estação Biologica ás primeiras horas da manhã

A botanista Mme. Havlasa, com os companheiros de excursão na E. B.

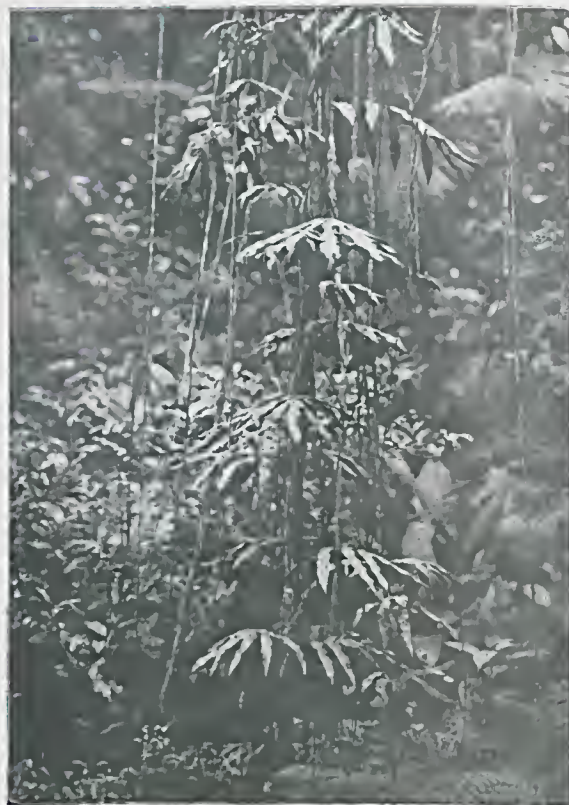
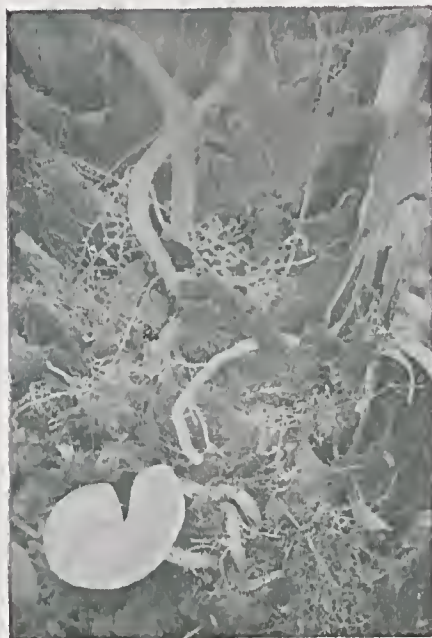
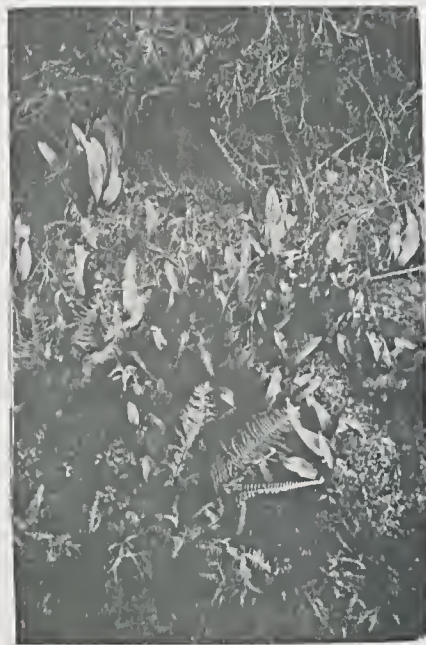
Photo Havlasa

Blechnum volubile na Picada Wettstein da E. B.

Photo Massart

entre as pedras e as arvores, sobre um leito de alvos seixos.

Para se ir ter a essa estação, é necessario tomar o trem da "S. Paulo Railway" até o Alto da Serra, porque a estrada de automovel ainda não chegou até lá. Uma vez na estação do Alto, segue-se pela linha, acompanhando um desvio morto que entra para a direita e, chegado ao fim desse, basta acompanhar o trilho que sobe pela matta e leva até á casa.

Lycopodium reflexum, na E. B. do Alto da Serra

Uma *Bromeliacea* aberta do lado para mostrar a rêde de utriculos da *Utricularia reniformis*. Campos da E. B.

No primeiro plano *Polypodium recurvatum*, atraz delle *Elaphoglossum latifolium*. E. B.

Zygopetalum, *Eriocaulaceas*, etc. no campo da E. B.

Philophyllum tenuifolium mostrado na *Bromeliacea*. Campos da E. B.

Photo Massart

Lugares mais humidos da Picada Prof. R. von Wettstein na E. B.

Para visitar e percorrer a reserva é, porém, indispensavel prover-se de um cartão de ingresso em S. Paulo. Esta medida foi estabelecida para evitar a entrada de pessôas que ali vão sem interesse scientifico, só para passeio ou para fazer "pic-nic" e que sempre são indesejadas por causarem damnos á propriedade. A entrada é facilitada a todos os individuos que desejam estudar a flora ou a fauna em seu estado virginal.

A estação abrange uma superficie de 150 alqueires de terras, cobertas de campos e mattas virgens e se estende da Estação do Alto da Serra até á de Campo Grande.

Dos guardas que ali teem estado, o Sr. **Ernesto Schwebel**, foi um daquelles que se tornaram merecedores de elogios. Foi elle quem conseguiu expulsar os ultimos invasores, que, derrubando a matta a transformavam em carvão e lenha. Graças ao seu zelo, que chegou a ser excessivo, tornou-se elle malquisto de muitos moradores do Alto da Serra, de formas que não faltaram despeitados que, na occasião da decla-

Chegados ao fim do desvio-morto no Alto da Serra, temos á nossa frente o trilho que conduz á Estação Biologica e lá mesmo já começa a matta com todas as suas bellezas naturaes

Polytrichadelphus semiangulatus, nas barrancas do caminho da subida para E. B.

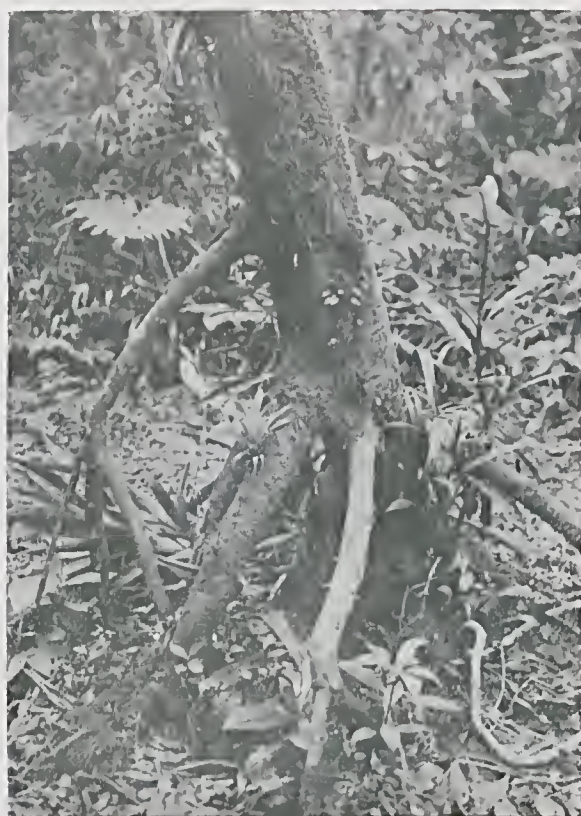
A Estação Biologica do Alto da Serra ou Parque Cajurú não é um jardim artiifcial mas sim um parque nacional natural em que se pretende guardar um documento da natureza virgem. Picada Prof. R. von Wettstein

As raizes aereas de uma *Tavomita* na E. B.

Photo Navez

ração de guerra á sua terra natal, o denunciassem como suspeito e até como espião dos allemães. Graças a essas denuncias infundadas, foi elle dispensado do serviço no anno de 1918, de nada lhe valendo os papeis de sua naturalisação como brasileiro. E, desde então, diversos empregados ali teem estado sem proveito real para a Estação Biologica. Excepção faz somente o actual, o Sr. **Domingos Lemos**, que, embora quasi analphabeto, é aquelle que mais interesse tem demonstrado em bem guardar e conservar a propriedade publica. (Veja-se estampa da pag. 116).

UMA EXCURSÃO SCIENTIFICA E INSTRUCTIVA A' MESMA

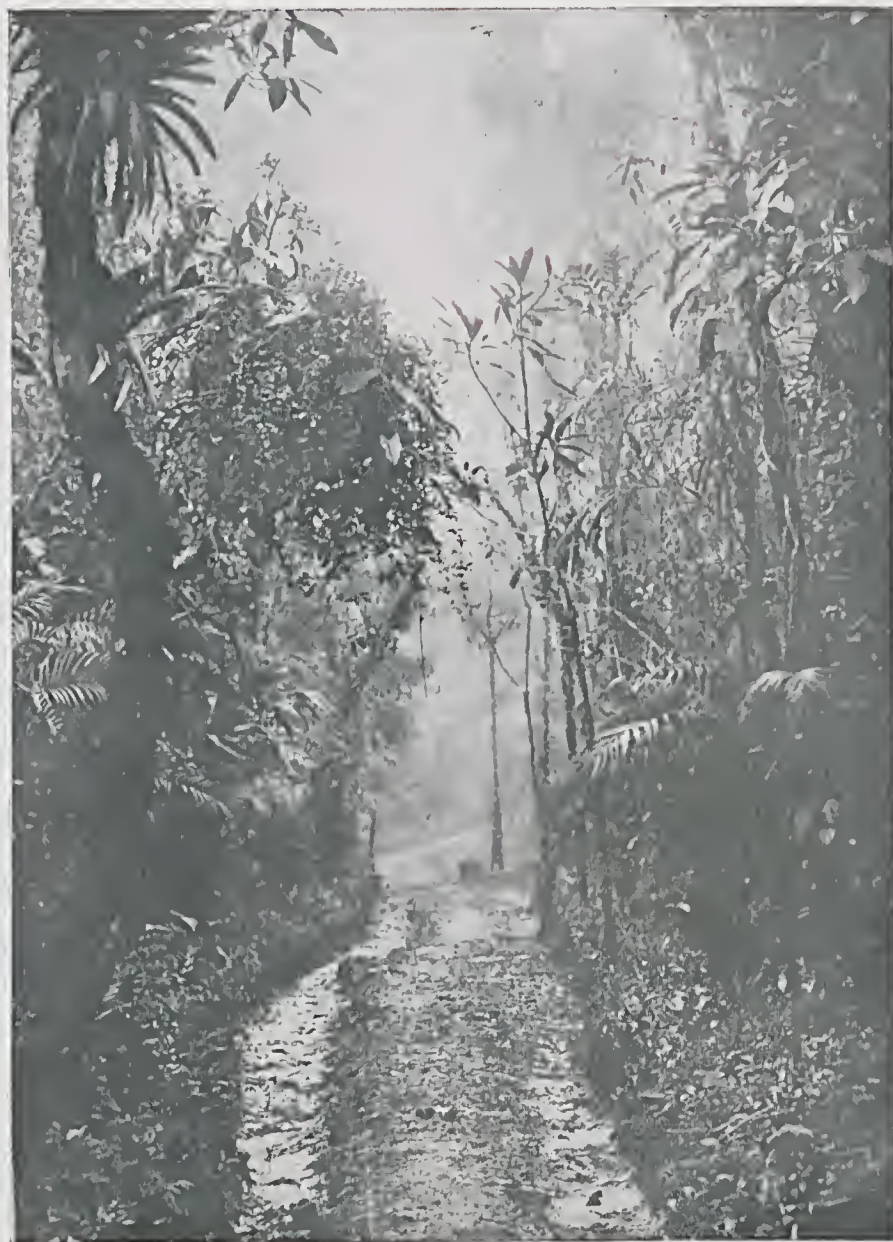
O leitor é convidado para acompanhar-nos em um passeio pela Estação Biologica.

De S. Paulo partem trens para Santos desde as seis horas da manhã e mais ou menos de duas em duas horas, e, todos elles, com excepção dos directos ou de luxo, podem servir para se ir ao Alto da Serra. Mas, o mais proprio para se fazer uma excursão á Estação Biologica, é o que parte da estação da Luz cinco minutos antes das oito horas da manhã, porque elle nos deixa na estação do destino ás nove horas, quando o orvalho já está dissipado e o sol de fóra, se a cerração ou a chuva não estiverem dominando ali.

Chegando-se á ponta dos trilhos do desvio morto, no Alto da Serra, a que mais atraz já nos referimos, descortina-se á vista o lindo panorama que apresenta a garganta da serra, pela qual desce a estrada de ferro, com seus espessos

Sede da Estação Biologica do Alto da Serra, vista do lado do pequeno lago

Um trecho da matta da E. B. visto da casa

Dr. Lutz com seus filhos acompanhado pelo desenhista do Butantan, na E. B.

Quando o *russo* penetra na matta pouco mais se aproveita da excursão na E. B

Vriesea hieroglyphica na E. B.

Photo Massart

Campos da E. B. onde abundam as *Cladonias* e as lindas *Droseras*.

Scuticaria Hadwenii, **Planch.**
Orchidacea commum nas mattas da E. B. Reduzida a 50 %.

No campo da E. B. *Vriesea tesellata*, com o auctor ao lado.
Photo Massart.

liga S. Paulo a Santos, desce a encosta cheia de accidentes.

Horas e horas poderiamos ficar naquelle ponto para contemplar a grandeza daquella paysagem pittoresca e bella, mas, poucos são, infelizmente, os dias em que se pode apreciar o panorama em toda a sua belleza. Embora claro, ás vezes, se transforma bruscamente o tempo. Nuvens diaphanas brotam da matta, emergem do sopé da serra e rapidamente galgam a mesma, se tornam mais densas e em poucos instantes escondem tudo aos olhos do espectador, que, no espaço de minutos, se vê envolto pela nuvem de cerração, que tão basta se torna, por vezes, a não permittir a distincção de objectos maiores a dois metros de distancia. Quando então se transforma em fina e fria garôa, é como se estivessemos sob a acção de chuveiro e duchas de agua pulverisada e nem mesmo o guarda-chuva ou a capa de borracha, podem nos livrar da sua influencia. As vestes se embebem, e o excursionista pode dizer que tomou um banho de aspersão e immersão a um só tempo.

O trilho que na ponta da linha temos á nossa frente é o que nos conduz á Estação Biologica, que o povo do local até bem poucos annos só conhecia pelo nome de "museu".

De subito brotam nuvens na base da serra, se adensam, sobem e nos envolvem por completo. — E. B. no Alto da Serra

cabos de aço, que correndo sobre carretilhas produzem o rumor que quasi incessantemente denuncia o grande movimento daquella via ferrea. Na base da serra, em Piassaguera, vê-se o verde escuro que denuncia os bananaes e além os azulados filetes dos canaes e bahias e muito longe se avista, entre embaços alvos, o mar de S. Vicente. Santos esconde-se por detraz do morro da Bôa Vista, que nos occulta tambem grande parte do oceano. A' direita a matta que bordeja a serra se apresenta ainda virgem. Aqui e ali os promontorios se salientam, picos se levantam e bem longe enxerga-se uma mancha avermelhada de terras corridas, que nos denuncia o ponto onde a estrada de rodagem que

Um caminho agora aberto, que fica abaixo do nosso trilho, serve para trazer a lenha da matta visinha, pertencente ao Sr. **Manuel Augusto Alfaya**, que, vendida a lenhadores, está sendo derrubada. Pouco além se pode vêr, nitidamente, a grande mancha de terreno já descoberto e, dentro de poucos annos, de certo, nada mais restará daquella matta virgem que se estende pela encosta até á raiz da serra. Que belleza e que vantagem não seria, entretanto, se o governo tivesse incorporada a mesma á estação que domina somente a parte alta da serra e nada possue da flora da encosta e do sopé da mesma! E quanto nos empenhamos pela acquisição sabe o director do Museu Paulista.

A Tibouchina scaberrima é uma das encantadoras "Quaresmeiras" que se destacam do fundo verde como grandes manchas roxas quando floridas, aqui a temos debruçada sobre o caminho que nos conduz da estrada de ferro a E. B.

Vegetação dendricola na Picada Washington Luis, proximo ao Pico do Mirante.

Picada Washington Luis. A cerração invade a matta quasi bruscamente

Logo ao entrarmos no trilho que conduz á casa, pudemos apreciar a riqueza e belleza daquellas mattas. Sobre o caminho pendem ramos de *Fuchsias* que nos mostram suas rubras flôres e manchas largas roxo-claras e roxo-escuras que se destacam do verde da folhagem, que podem ser vistas em todos os pontos da matta, nos denunciam as "Quaresmeiras" (*Tibouchina Sellowiana e Tib. scaberrima*). As frondes de "Samambaia-ussús" (*Cyathea Schanschin, Alsophilas* e *Hemitelias* se misturam com as largas folhas das *Calatheas* e *Heliconias*. Muitissimas *Leandras* e *Miconias*, predominam entre os arbustos da sub-matta e das arvores medianas o "Chá de soldado" (*Hedyosmum brasiliense*) se salienta. Os troncos estão literalmente recobertos de musgo e entre estes medram muitas *Orchidaceas, Peperomias, Begonias* e *Araceas*. Dellas merecem menção a *Dichaea pendula*, com as suas folhas bilateraes alternas: *Peperomia hederacea, Begonia attenuata* e *Beg. bidentata* e muitas especies de *Anthurium* que rastejam pelos troncos ou formam bastas céspides.

Das arvores maiores podemos distinguir *Compostas, Miconias, Tavomitas, Solanums*. e *Myrtaceas* diversas. Pelas mesmas sobem muitos cipós de *Ipomoeas* e tambem a *Aristolochia paulistana*, pendem tambem raizes longas e lisas do *Philodendron eximium*, que o povo confunde com as do verdadeiro "Imbé".

A floresta das "Jussaras" que foi protegida pela E. B. na Picada Adolpho Lutz.
Photo Massart

Uma pontesinha feita de trilhos da estrada de ferro, por sobre a valleta, nos demonstra bem quanto pode conseguir uma atmosphera fortemente saturada de humidade. Os proprios ferros estão cobertos, não só de *Lichens*, mas mesmo de musgos, hepaticas e até pequenas *Orchidaceas* e fétos. Ella nos mostra mais como os *Lichens* sempre são os que formam o meio para

os musgos e como só depois da existencia destes se associam outras especies de vegetaes.

Nos pontos em que a barranca está despida de vegetação maior, dominam as *Hepaticas*: *Marchantia chenopada*, de thallo largo e plurilobado ostenta as fructificações como pequenos parasoes, cobre alguns trechos totalmente, tendo entre si maculas mais verde-claras de *Aneuras*, *Symphyogynas*, etc. Em outros pontos apparecem formações de *Polytrichadelphus semiangulatus*, tendo entre si monticulos rubros de *Isotachis Aubertii* e em outros lugares, ainda encontramos uma verdadeira miscellanea de *Hepaticas, Musgos, Lycopodiums, Selaginellas, Pteridophytas e Orchidaceas*. Ahi o *Lycopodium cernuum* sempre se destaca pelo seu tamanho. O seu aspecto nesse meio é tambem inteiramente differente dos pontos descampados. Aqui elle vive andando, deitando uma ancora aqui, outra mais adeante, e forma uma longa corrente, cuja extremidade posterior ou mais velha vae morrendo emquanto a ponta caminha sempre para deante. Muito bello é o seu mano *Lyc. reflexum*, que se ergue como um minusculo pinheirinho ostentando os esporos em capsulas axillares. No meio de tudo isto destacam-se ainda as rosetas alvo-arroxeadas da *Cora pavonia* e outros *Ascholichenes* e a *Selaginella assurgens* se levanta como pennas delicadas entre a sua irmã rasteira e os musgos.

Trecho da Picada Washington Luis. A cerração começa a invadir a matta bruscamente.

Terminada a escadaria de pedras rusticas, todas recobertas de musgos e algas de dezenas de especies differentes, tem-se novamente uma bella vista para os lados de Santos, percebem-se dali mui nitidamente os veios azulados das bahias e rios que o mar represa na região do mangue.

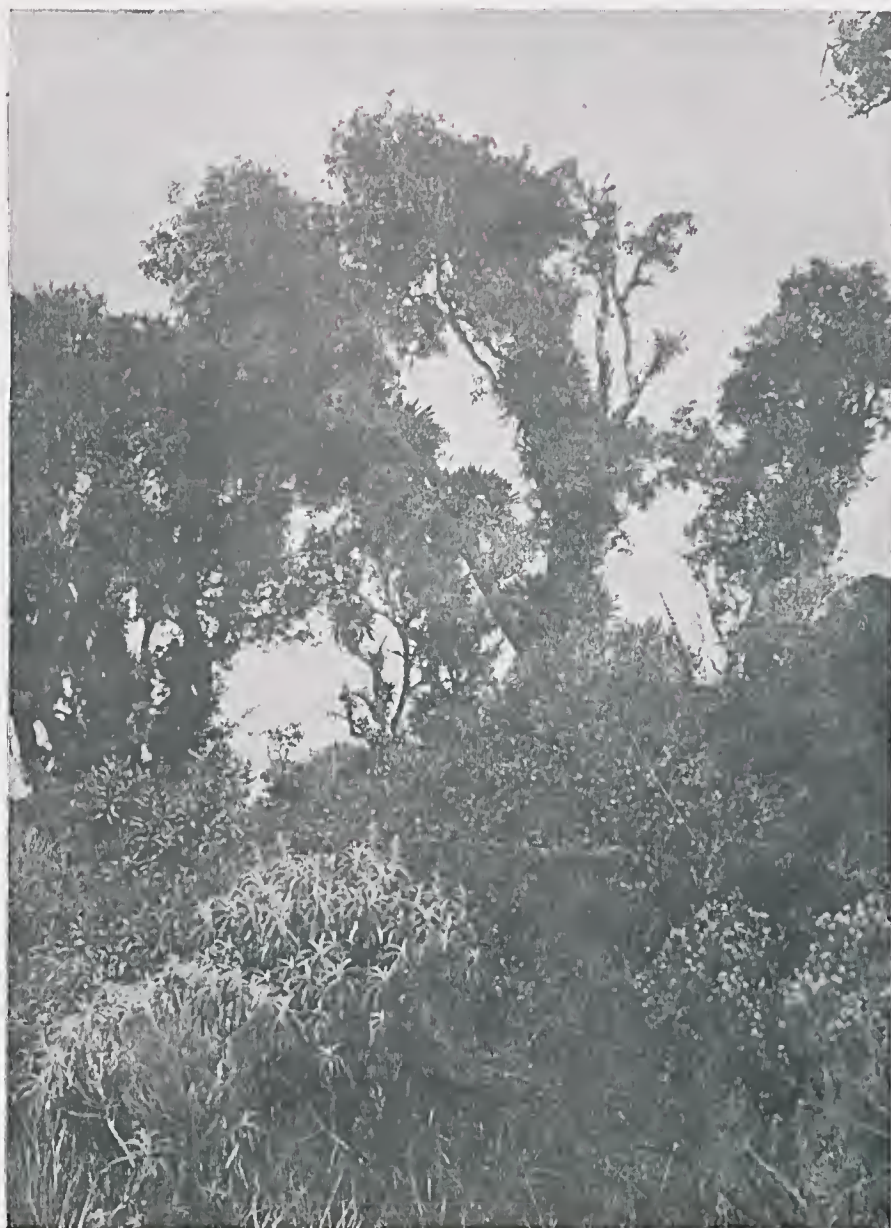
Adeante de nós está o lindo *Sclerolobium Pilgerianum*, grande arvore que somente em 1908 foi descripta pelo **Dr. Harms.** Passada esta

No primeiro plano um exemplar de *Buddleia brasiliensis*, vulgo "Calças de Velho", no fundo arvores typicas da E. B.

Photo Massart

A região dos campos da E. B. No meio o caminho que vae a Campo Grande

arvore podemos tambem enxergar a casa e com mais alguns passos entramos no portãosinho da Estação Biologica.

Uma surpresa agradavel para quem ahi entra pela primeira vez proporciona o lagosinho que ali existe. O morro forma uma sella e tanto para a esquerda como para a direita o terreno desce quasi abruptamente. Mas nessa sella está o lago cheio de *Nymphaceas* e uma infinidade de outras plantas aquaticas menores.

Em torno do lago se espalham "Araçaseiros", "Quaresmeiras", "Jaracatirões", "Samambaia-ussús", "Jussaras", arbusto de "Chá" e daquelle ponto irradiam quatro caminhos ou picadas, a saber: a Picada Mathias Wacket, que sóbe á direita, ao lado da cerca; a Picada Jean Massart, que entra na matta ainda do mesmo lado, bordejando o morro cujo espigão é o limite da estação; a Picada Dr. Hermann von Ihering, que pela garganta da serra desce para os lados da bomba e o caminho que sóbe para a casa.

A casa é de madeira e como está bem velha e nunca tenha soffrido uma reforma radical nem pintura, se apresenta feia e muito suja. Com cinco amplos commodos e rodeada de uma larga varanda, offerece, todavia, bastante conforto a quem ali se quizer demorar para estudar a natureza daquella região. Existem nella todos os moveis e demais objectos indispensaveis numa casa, uma pequena bibliotheca para passar o tempo e tambem algum material para trabalhar em biologia. Faltam-lhe porém os apparelhos de laboratorio bem como as collecções da flora e fauna locaes. Todas estas cousas pretendemos arranjar na nova casa, cuja construcção já foi autorisada desde o anno de 1923. Porque ainda não foi começada, embora insistentemente tenha-

Photo Massart "Jussaras" e "Ubins" da matta junto á Picada Prof. R. von Wettstein. E. B.

mos trabalhado para isto, não podemos comprehender. Na pagina 89 pode ser visto o projecto que apresentamos e que foi acceito e auctorizado naquelle anno.

AS DIVERSAS PICADAS QUE EXISTEM NA ESTAÇÃO BIOLOGICA

Para melhor orientarmos e para que se tenha um ponto de referencia quando se menciona qualquer especie ou formação vegetal mais caracteristica d'uma estação biologica é sempre de grande vantagem que as picadas tenham nomes. Para commemorar os feitos e fazer justiça aos que teem contribuido de qualquer modo para o bem desta que estamos descrevendo, baptisamos as suas diversas picadas com os nomes das seguintes pessoas: **Dr. Carlos Frederico von Martius, Dr. Saint Hilaire, Dr. Barbosa Rodrigues, Dr. Hermann von Ihering, Dr. Washington Luis, Dr. Oscar Rodrigues Alves, Dr. Arthur Neiva, Dr. Jean Massart, Dr. Rudolpho von Wettstein, Dr. Conrado Günther, Dr. Adolpho Lutz, Mathias Wacket, Ernesto Schwebel**, etc.

A **Martius** escolhemos por devermos a elle a melhor obra que possuimos da nossa flora; **Saint Hilaire**, foi o grande propagandista das riquezas medicinaes da nossa terra; **Barbosa Rodrigues**, o maior botanico patricio; **Hermann von Ihering**, o fundador do Museu Paulista, da Estação Biologica e do Horto Botanico annexo ao primeiro. **Washington Luis**, quando presidente do Estado, tornou possivel a abertura da mais bella e mais longa picada, que é a mesma que recebeu o seu nome; **Oscar Rodrigues Alves** com **Arthur Neiva**, annexaram a mesma estação á Secção de Botanica; **Jean Massart**, lá esteve e escreveu

Photo Massart

Mattas adjacentes á E. B. que pertencem á "S. Paulo Railway Company", que as conserva para proteger as nascentes.

muito sobre a sua flora em sua obra: "Une mission biologique belge au Brésil"; **Wettstein** foi um dos primeiros que ali trabalharam como naturalista botanico, quando veiu ao Brasil com o **Dr. Schiffner; Günther,** lá esteve e tem feito uma serie de conferencias sobre a natureza brasilica e especialmente sobre esta estação; **Lutz,** o grande naturalista de Manguinhos, tem estudado a fauna batrachiologica local; **Wacket** foi aquelle que apontou as vantagens daquella região ao **Dr. Ihering** e **Schwebel** foi o primeiro encarregado e ali trabalhou durante nove annos.

Na planta dada á pagina 88 deste livro podem ser vistas outras picadas, que, por não estarem ainda bem abertas e sem os cuidados de uma bôa conservação, ainda não receberam nomes.

Já dissemos que a mais comprida de todas é aquella que foi aberta no anno de 1923 sob os auspicios do ex-presidente do Estado. Ella acompanha toda a linha da divisa com as terras pertencentes ao **Sr. Manuel Augusto Alfaya** e outros e vae até Campo Grande.

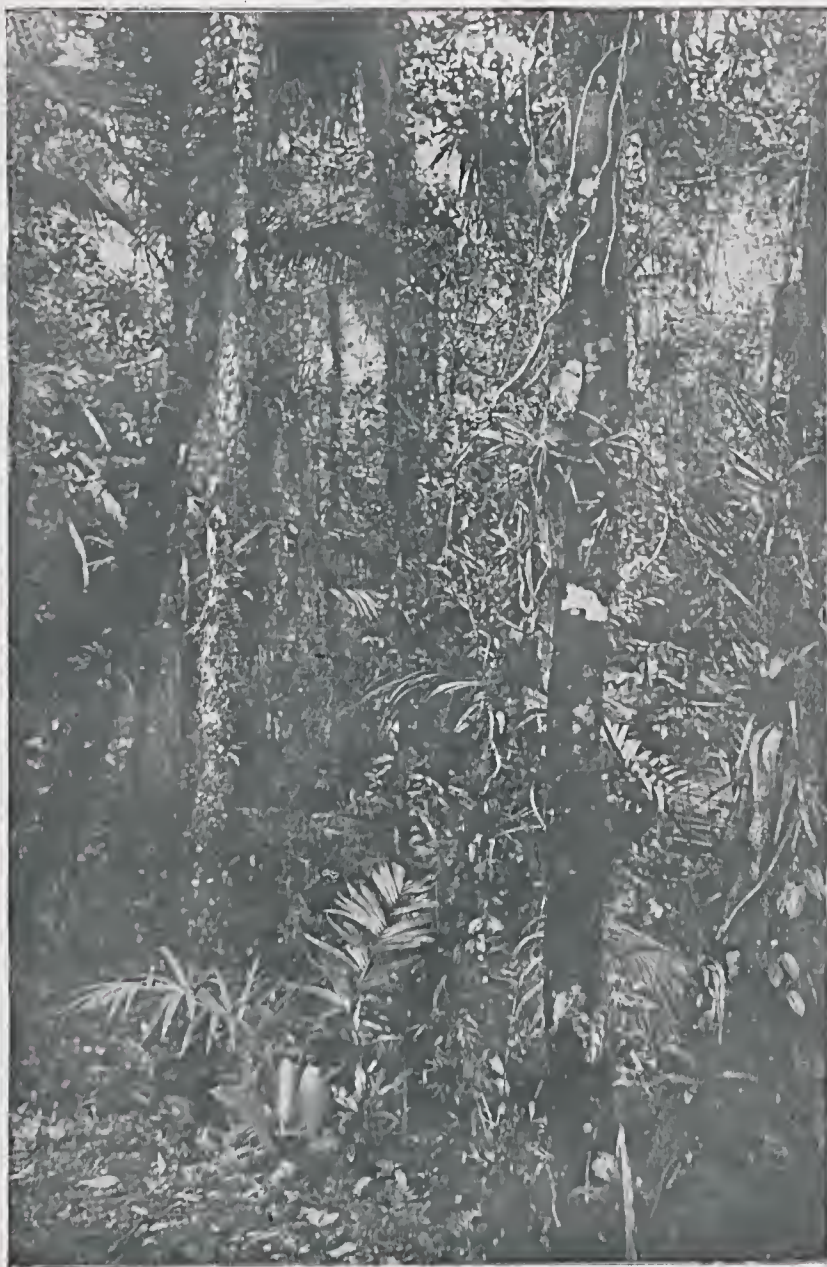
As voltas que esta picada dá são tão abundantes e tão caprichosas quanto os accidentes do terreno que ella atravessa. Com excepção de uma parte do meio e o extremo, passa sempre no meio de matta virgem, mas o aspecto desta muda de accordo com a maior ou menor altitude e de conformidade com a posição de leste ou oeste, norte ou sul em que fica. O seu comprimento é de approximadamente sete kilometros, mas, para per-

Na E. B. o numero de especies é assombrosamente grande, tanto no chão como sobre as arvores podem ellas ser contadas aos centos em qualquer ponto da matta

Photo Massart

correl-a são necessarias algumas horas e se a excursão fôr de estudo um dia não basta.

Muitas são as especies de *Araceas* dendricolas e as *Orchidaceas* epiphytas e terrestres que podemos observar seguindo por ella. Na parte em que atravessa o campo temos as mais interessantes sociedades de vegetaes. Logo ao sahir da matta nos introduz num campo sujo muito humido e lá estão *Maricas* com ceruleas grandes flôres; *Zygopetalum Mackayi* com longos racimos; *Drosera villosa*, com folhas vinaceas dispostas em pequenas rosetas; monticulos de *Cladonia gorgonina; Oncidium flexuosum*, com aureas flôres em longos pedunculos; "Araçaseiros" e muitissimas *Compositas* arbustivas e *Cyperaceas* de folhas cortantes. Dos pequenos grupos de arvores que compõem a matta, sorriem rubras flôres de *Sophronites coccinea* e se nos dermos o trabalho de entrar por ella, verificaremos que o chão se acha literalmente coberto de *Bromeliaceas* dos generos: *Vriesea, Aechmea, Canistrum*, etc. e *Orchidaceas*, das quaes se salienta a *Houlletia Brocklehurstiana*, com suas grandes folhas graciosamente recurvadas e inflorescencias erectas com flôres salpicadas de castanho. (Est. pag. 111).

Trechos ha na E. B. em que as lindas "Samambaia-ussús" podem ser vistas em profusão. Picada Frederico von Martius

Em seguida atravessa a picada uma matta ainda mais brejosa, onde são abundantes diversas *Orchidaceas, Lycopodiaceas*, e muitos "Gravatás" dendricolos. Depois sobe um morro coberto de vegetação baixa, um verdadeiro campo limpo. *Baccharias genistelloides*, a "Carqueja"; *Lagenocarpus* altaneiras e a *Trichocline polymorpha* que tem suas folhas em roseta appressas ao chão e o unico capitulo de flôres sostido sobre um pedun-

culo de 25-35 cm. de altura, podem ser distinguidos e trechos ha, nessa região do campo, em que esta *Composita* occupa grandes areas em mistura com a *Marica humilis*, que produz grandes flôres azues com a base dos segmentos riscados de castanho. Pelo chão todo rasteja tambem a *Clidemia blepharodes* e cá e lá surge *Smilax viminea* e *Polygala Wettsteinii* mostra tambem separa os dois morrinhos, isto é, aquelle em que fica a casa e aquelle em que projectamos construir a nova, onde fôram, pelo **Dr. Ihering**, plantadas varias *Cryptomerias*. Aquelle cocuruto ostenta uma bella formação de *Lycopodium cernuum*, vulgo "Pinheirinho" e as esparsas arvores que ali formam a matta, pertencem á *Tibouchina Sellowiana*, *Baccharis* e outras. Entre ellas me-

Ao chegarmos ao ponto mais alto da Picada Dr. Adolpho Lutz a vista se deleita nessa paysagem.

suas inflorescencias roxas entre os capins mais finos.

Depois deste morro a Picada Washington Luis, continuando pela vertente da serra, penetra novamente na matta. Justamente este pedaço da floresta, que é muito differente daquelle junto á casa, ainda está mui pouco estudado.

Uma das picadas mais dignas de attenção é a Barbosa Rodrigues. Ella começa na sella que dram ainda *Baccharis genistelloides*, *Leandras Gleichenias*, *Habenarias*, *Epidendrum ellipticum* etc.

Descendo em zig-zags, leva-nos esta picada atravez de uma região muito fertil de *Bromeliaceas*, primeiro estas predominam sobre as arvores, depois occupam tambem o espaço entre ellas e então a *Utricularia reniformis* se aproveita dos depositos de agua que existem entre as suas folhas para deitar as rêdes de utriculos.

As suas grandes folhas pendem para um lado e a longa inflorescencia ostenta geralmente quatro a cinco flôres muito vistosas, que desabrocham successivamente. Sobre as arvores podemos distinguir dezenas de especies de *Orchidaceas*, cujas flôres apresentam todos os coloridos, desde o coccineo da *Sophronites* até ao alvo-lacteo da *Pleurothallis pterophora*. O aroma das *Compositas* arborescentes é sentido especialmente em Janeiro Alves, então surgem as *Euterpes* numa profusão espantosa.

O corrego que atravessa toda esta matta deslisando sobre alvos seixos ou saltando sobre rochas escuras, é acompanhado pela Picada Frederico von Martius. Para bem apreciarmos as bellezas que esta nos mostra, é preciso que o dia seja muito claro. E' muito sombria aquella parte da matta. As arvores são altas e as pal-

Um trecho bello da Picada Washington Luis na E. B. Esta picada tem 7 kilometros de extensão.

e então tambem muitas *Octomerias, Maxillarias, Pleurothallis, Elleanthus, Epidendrums, Encyclias, Scuticarias, Tetragamestus, Zygopetalums* e outras *Orchidaceas* abrem suas flôres. Poucas são as "Jussaras" na parte alta desta picada; ali existem somente "Ubins", mas, ao chegarmos ao corrego, onde ella desemboca na Picada Frederico von Martius, tendo em sua frente e quasi na mesma direcção a Picada Dr. Oscar Rodrigues meiras e "Samambaia-ussus" abundantes. *Geonoma Schottiana*, com folhas pluri e delicadamente partidas e *Geon. Wittigiana*, com ellas divididas em largos segmentos, são os typos menores, *Euterpe edulis* o maior, mas além dellas apparecem *Bactris setosa* e outras *Geonomas* que são menos frequentes. Os troncos estão literalmente recobertos de *Hymenophylaceas*, dentre as quaes podemos distinguir: *Trichomanes Kunt-*

zeana, Trich. cellulosum, Trich. angustatum, Hymenophyllum asplenioides, Hym. caudiculatum, Hym. polyanthos, Hym. microcarpum, Hym. organense e muitas outras, todas de folhas delicadas, recortadas finamente e quasi diaphanas.

Entre ellas surgem as mimosas *Promenaeas* e nos raminhos mais finos estão os minusculos *Phymatidiums*: *Phym. delicatulum* e *Phym.* *Hymenophyllaceas* e centenares de outras plantas epiphytas; tudo quanto o phytologista pode desejar de uma selva genuinamente hygrophila accumula-se ali numa profusão indescriptivel. São *Orchidaceas* pequenas e grandes cada qual mais interessante; *Bromeliaceas* de muitos typos e ainda dezenas de *Gesneraceas, Melastomaceas, Rubiaceas e Begonias* que se misturam com os

Um trecho da Picada Professor Frederico von Martius na E. B.

tillandsioides, que ostentam flôres alvissimas em pequenos paniculos.

A Picada Frederico von Martius começa na floresta, pouco abaixo do ponto em que se acha montada a bomba que eleva a agua até á casa. Dali acompanha ella o corrego, atravessando-o muitissimas vezes, sempre á sombra basta das arvores e adornada pelas multiplas "Jussaras". Os troncos que della podem ser vistos e que ao seu lado se levantam estão recobertos de delicadas musgos e os fétos, entrelaçam com as *Peperomias*, e, das pontas dos raminhos e mesmo das folhas mais velhas pendem as *Neckeraceas*, vegetam as *Lejeunias* e vicejam minusculos *Phymatidiums*. Na sombra densa, onde poucos raios solares penetram, medram as interessantes *Salpingas e Bertolonias;* a primeira caracterisada pelas suas folhas mais ou menos vinoso-arroxeadas, adornadas de pontos alvos em duas series e a segunda pelas flores dispostas em serie na

inflorescencia. Ao lado do corrego se erguem grupos de *Bactris setosa* e *Geonoma Wittigiana* e cá e lá podem ser observados lindos especimens de *Geonoma Schottiana*.

Quando chegamos ao ponto em que nella desemboca a Picada Dr. Oscar Rodrigues Alves, a flora vae mudando rapidamente. Deste ponto em deante melhor penetram os raios do sol porque mais rala é a matta e mais plano o terreno. Surprehendem-nos dali em deante as bellas touceiras de *Maxillaria picta* que encimam a arvores e em Julho até Setembro se adornam com as grandes flôres amarellas pintalgadas de vermelho. Dos ramos nos sorriem as bellas *Sophronites coccineas* e aureos cachos de *Oncidium flexuosum* destacam-se por entre o verde dos "Pinheiros bravos" e do "Chá de soldado". O terreno arenoso e mais ou menos brejoso é encharcadiço, mas só é visivel na estrada, porque no restante cobre-o a vegetação por completo. São arbustos, cipós, gravatás, hervas e musgos que o disputam armado a sua tenda e iniciado a destruição da floresta quando o Professôr **Dr. Hermann von Ihering** tomou conta da propriedade. (Photo. pag. 14 e illustração pag. 87). Em seguida a Picada Frederico von Martius sóbe a encosta opposta e ganha o campo e segue por elle até a Estação de Campo Grande, proporcionando-nos a cada passo novos encantos e novos motivos para estudo e observação.

Do lagosinho que deixamos junto ao portão da entrada, sobe, rente á cerca e á direita de quem entra, a Picada Ernesto Schwebel. Bastante ingreme, conduz-nos ella ao tôpo da serra cujas vertentes são a divisa com a villa do Alto da Serra. Os attractivos que ella offerece ao paysagista são maiores que os que proporciona ao naturalista. Para este ultimo merecem menção as diversas *Pteridophytas* de que o *Blechnum volubile* é talvez o mais digno. (Est. pag. 91).

Pouco abaixo e ainda do mesmo lado, começa tambem a Picada Professôr Jean Massart, que,

Ao centro o Sr. Jan Havlasa, ministro da Tcheco-Slovaquia, e sua senhora, na E. B.

Photo Havlasa

e por entre este mundo de plantas variadas e bellas corre o ribeiro em profundo vallo cavado entre as raizes murmurando de manso sobre alvo pedregulho. Os desmoronamentos dos ramos e troncos por demais carregados são frequentes e distincção entre terrestres e epiphytas quasi não existe, porque aqui aquellas dominam os lenhos cahidos e ali estas se accommodam ao solo farto de detrictos.

Havendo atravessado o corrego diversas vezes chegamos ao ponto em que desta partem as picadas: Professor Conrado Günther e Mathias Wacket, esta á direita e aquella á esquerda, a primeira demandando o grotão atravessado pela Picada R. von Wettstein e a ultima indo em direcção á estrada de ferro para bifurcar-se com a Picada Professôr Jean Massart. Ali a nossa estrada nos leva atravez de uma região de caapoeira que nos testemunha da acção dos antigos invasores lenheiros e carvoeiros que ali haviam aberta recentemente, contorna a encosta da serra e proporciona admiraveis vistas sobre a matta que enche as grotas e gargantas pelas quaes passam as picadas que descrevemos ha pouco. (Est. pag. 79 e 90). Os motivos que esta nova picada offerece aos estudiosos são innumeros. Todavia falta ainda um bom pedaço para completal-a e bem pouco estudado tem sido o material que nella encontramos.

A picada que do lagosinho desce em zig-zags até á bomba é a dedicada ao fundador da estação e reserva florestal, e, a que a atravessa pouco abaixo da do Professôr Massart, vindo da de Washington Luis, foi dedicada ao **Dr. Arthur Neiva.** Ambas são interessantes pelos typos de arbustos umbrophilos da familia das *Rubiaceas* e pelas multiplas *Melastomaceas* semi-saprophytas. Tambem dignas de nota são as *Balanophoraceas* que aqui vegetam sobre as raizes de algumas *Compositas* arborescentes e *Cecropias*. O povo as

denominou "Espiga de sangue" pelo seu aspecto e côr rubra e os botanicos as chamaram *Helosis guiannensis* e *Langsdorffia hypogaea*. A região que a Picada Hermann von Ihering atravessa é a das nascentes dos dois corregos que se juntam, no ponto em que começa a Picada Frederico von Martius, e, por isto, é ella dominada pelos batrachios que ali fazem ouvir as suas vozes durante os dias de chuva e principalmente durante as horas quietas da noite. Com as picadas: Barbosa Rodrigues, Frederico von Martius e Adolpho Lutz, esta é a mais antiga desse parque natural e bem familiares são, por esse motivo, os typos atapetado com o *Coccocyselum canescens*, que sempre ostenta cachos de ceruleos fructos.

Depois de termos deixado a Picada Frederico von Martius á nossa esquerda, a que seguimos nos conduz ás nascentes de um pequeno tributario do corrego principal, onde encontramos um lindo grupo de "Jussaras" rodeado pelas frondes amplas e verde-escuras da *Hemitelia grandifolia*. Cortinas de raizes aereas de *Philodendron eximium* se abrem sobre o caminho e nos páos que sobre elle se debruçam adherem *Promenaeas* de assetinadas folhas e salpicadas flôres e *Elaphoglossum decoratum* cujos peciolos foliolares estão adornadas de paleas amarellas patentes.

O Sr. Hercules, feitor da turma que abriu a Picada Washington Luis

O Dr. Jean Massart fez algumas dezenas de duzias de photographias na E. B. Aqui elle estava focalizando um trecho de campo, quando o focalizamos.

que a ensombram e adornam. Pouco abaixo do ponto em que é captada a agua que vae alimentar a bomba automatica, plantou o **Sr. Ernesto Schwebel**, por instigação do **Sr. Hermann Luederwaldt**, um grupo de samambaia-ussús que encantam aos botanicos que se dedicam ao estudo dos fétos arborescentes, porque nelle figuram quasi todos os typos mais bellos que existem nessa região. Pelo seu porte destacam-se, entre ellas: *Alsophila armata*, *Als. leucolepis*, *Als. dichromatolepis*, *Cyathea caesariana*, *Hemitelia apiculata* e outros. Ainda ali abundam lindas "Espigas de sangue" e cá e lá o chão se acha

Outra picada das recentemente abertas que offerece enormes vantagens aos botanicos é aquella que dedicamos ao **Professôr Conrado Günther**. Acompanha ella o corrego que nasce no grotão que fica entre o Pico do Mirante e o cucuruto em que pretendemos construir a nova casa e nos dá ensejo de observar bem de perto a flora semi-paludicola daquella região. *Begonia convolvulacea* e *Beg. Schottiana* sobem ali pelos troncos e formam enormes guirlandas de um ramo para

outro das arvores que gottejam incessantemente o liquido que se accumula nos utriculos dos centenares de "Gravatás" que se aninham sobre ellas numa semcerimonia indescriptivel. Não faltam ali os representantes das *Filicineas* e dos musgos epiphyllos nem das *Araceas*.

Parallelamente á esta corre a Picada Prof. Adolpho Lutz, antiga Estrada das Onças, que sobe o morro do lado opposto para galgar a vertente e abrir ingresso para o paraiso do naturalista que se encontra do outro lado do mesmo. No ponto mais alto della deparamos com a bella paysagem que serve de illustração á capa deste livro. Chegados ali, cançados e arfantes em virtude do exercicio e esforço feitos para vencer a differença de nivel, refresca-nos bruscamente a aragem fria e leve que sopra suave do outro lado e a vista se deleita no panorama que se descortina para o lado opposto, onde a floresta enche a grota e se perde nos montes além, cobrindo-se, não raro, de nymbos de luz ou diaphanas nuvens de vapores que sobem do seu seio fertil e rico, em que, alegremente corre o ribeiro, que, de cinco ou seis pequenas nascentes ali se forma entre grupos de *Euterpes* frondosas e touceiras de "Ubins" e á sombra das grandes arvores e dos "Taquaris" emmaranhados.

Bem mais altaneiras são estas arvores e bem mais soberbas as lindas palmeiras que adornam o "Parque das Jussaras". O sol penetra melhor neste valle e mais protegida é a região contra os impetos violentos dos ventos. Bizarras e lindas são, por isto, as herbaceas que aqui medram e graciosas as formas arbustivas. (Est. pag. 99 e 106).

O corrego, que é cruzado algumas vezes pela picada, perde-se na matta á nossa direita, onde, após uma baixada mais ou menos larga se levanta outro morro. Nós permanecemos no sopé daquella serra á esquerda em cujo espigão vem a Picada Washington Luis a que já nos referimos e com a qual a presente se funde depois de haver atravessado uma região de matta bastante humida, riquissima de *Orchidaceas*, *Palmeiras e Bromeliaceas*. Lá podem ser observados os mais bellos especimens de *Vriesea hieroglyphica*. (E. p. 96). As folhas desta bella *Bromeliacea*, que constituem o mais bello ornato, são largas, graciosamente recurvadas e zonadas transversalmente de faixas escuras, que lhes dão o aspecto de zebra, razão porque muitos a confundem com a *Bilbergia zebrina*. Mas, mesmo em estado secco, esta planta pode ser facilmente reconhecida pelo desenho hieroglyphico delicado que apresenta quando olhada contra a luz. Majestosa como uma rainha conscia do seu valor e belleza encarapitou-se ella em muitas arvores em cujos ramos se destacam coccineas estrellas da *Sophronites*. O corrego serpeia pela matta aqui parece demandar o oeste, além ruma para leste e assim indeciso sai ao campo, torna a perder-se na matta e sempre cheio de encantos, cheio de attractivos de uma vegetação exhuberante e variada, esconde-se nos caapões semeados pelo campo até atravessar sob a estrada de ferro a meio caminho para Campo Grande. Quantas riquezas, quantos motivos interessantes abrigam ainda as rachiticas mattas banhadas por esse corrego. Para apreciar tudo, para conhecer todas as regiões lindas em que arvores e o proprio chão estão recobertos de mimosas *Orchidaceas*, bizarras e decorativas *Begonias*, *Araceas* e mil outras cousas, ainda não existem picadas apropriadas. Muitas terão de ser abertas ainda antes que se possa fazer um verdadeiro e fiel inventario da flora daquelle paraiso do botanico.

A Picada Saint Hilaire, que entra ao lado da velha casa do guarda que encontramos ao pé da Picada Frederico von Martius e sobe até ao pico atravessando a Picada Lutz no alto do espigão, é igualmente muito interessante para o estudioso que aprecia uma natureza virgem. Conduz-nos ella atravez de regiões em que a matta é bastante mais limpa, em que se poderia, talvez, tentar a cultura de especies medicamentosas umbrophilas, taes como a "Quineira" e a "Poaya de Matto Grosso". Menos rica de *Bromeliaceas* e *Orchidaceas*, offerece ella ensejo aos que desejam estudar as arvores e os arbustos dessa flora hygrophila.

Houlletia Brocklehurstiana natural nos caapões hygrophilos da E. B.

Photo Domingues

Na parte da Estação Biologica que podemos chamar de campestre e que representa mais ou

menos dois terços da sua superficie total, existem mattas isoladas, nesgas de florestas e caapões esparsos, aqui e ali entre si ligados por estreitas tiras e entre este labyrintho estende-se o campo. Campo humido com aspecto xerophilo, aqui inclinado, além plano, baixo aqui, alto além, quasi todo encharcadiço, cheio de uma miscellanea de plantas, muitas dellas de grupos genuinamente dendricolas, umas palustres outras proprias de regiões seccas. Descrever o aspecto destes campos ou analysar a sua composição floristica são cousas que zombam de toda a arte. Melhor do que as palavras mostrarão as illustracções o que elles são. (Est. nas pags. 117-118 e tambem a planta pag. 88).

UMA NOTICIA SOBRE A ESTAÇÃO BIOLOGICA
(artigo) (*)

Governos e particulares que salvam uma floresta das mãos destruidoras dos dendroclastas, merecem um monumento, e elles proprios o erigem em cada arvore, em cada bosque e em cada floresta que garantem e protegem em beneficio dos descendentes, para o bem do paiz, para as sciencias e as artes.

Fazer justiça aos que contribuem e collaboram na formação de parques nacionaes naturaes e reservas ou estações biologicas, é tão necessario, tão indispensavel, quanto protestar contra o vandal'smo, quanto impedir, por palavras e actos, o exterminio dos typos da flora e fauna indigenas Pouco, é verdade, muito pouco, em relação áquillo que deveriamos ter feito, mas, alguma cousa realmente util, realmente meritorio e digno de elogios, tem sido feito aqui em S. Paulo, em prol da conservação das florestas, em beneficio das sciencias naturaes, pela manutenção das estações biologicas.

A impressão que os naturalistas nacionaes e estrangeiros levam de uma visita feita á nossa Estação Biologica do Alto da Serra — que, em tão boa hora, foi criada pelo illustrado professor dr. **Hermann von Ihering**, quando director do Museu Paulista, — é sempre a mais agradavel e melhor possivel. Quanto agradou ao professor **Dr. Jean Massart** e aos membros da missão scientifica que elle chefiava e que, sob os auspicios e com recommendações especiaes de S. M. o rei dos belgas, fôra enviado ao Brasil, vimos exarado na carta que endereçou a mesma ao actual governo do Estado e naquella que o **Dr. Massart** enviou ao "Correio Paulistano".

Levando ali, no dia 13 do corrente, o distincto professor **Dr. Conrado Günther**, notavel scientista allemão que, ha alguns dias, se encontra nesta Capital, tivemos, mais uma vez, uma prova inconcussa do real valor daquella reserva de floresta virgem. Acompanhado por nós e pelo actual director do Museu Paulista, e **Dr. Raul Briquet**, o professor **Günther** partiu em demanda do Alto da Serra pelo trem das 8 horas. A's 9,10 minutos já estava, na modesta casa, em que reside o encarregado e guarda e onde tambem costumamos hospedar os naturalistas que ali vão para se dedicar ao estudo da biologia em natureza, daquella interessante e rica região litoranea-serrana.

Tivemos sorte. A manhã estava bella. E' verdade que diaphanas nuvens de cerração lhe roubaram o ensejo de contemplar a encantadora paysagem que se descortina para os lados do mar, do alto em que está situada a casa. O labyrintho de canaes, rios e bahias e, além, o azul-plumbeo do mar, com sua alva crista da arrebentação; todo o scenario maravilhoso, além de Santos, em parte occultado pelo Morro da Boa Vista: todo o majestoso panorama que tanto empolga o touriste armado de binoculo, ficou envolto num translucido e alvo manto, escondido na penumbra do nevoeiro, e não quiz dar um ar de sua graça. Mas a macia e polychroma ramagem da matta refulgia sob os raios de um sol supportavel, illuminando por uma luz coada entre altas nuvens, ora mais intensa, ora mais suave, e o professôr poude percorrer uma consideravel extensão da floresta, em seu estado virginal, como ali a conservamos com o auxilio do governo do Estado.

Bem mais commodo é hoje o accesso aos diversos pontos mais bellos, do que o era quando

A madame Havlasa sob o cortinado de raizes aereas do *Philodendron eximium*, na Picada Dr. Hermann von Ihering

Photo Havlasa

(*) Este artigo foi publicado no "O Estado de S. Paulo" de 16 de Dezembro de 1923, com o intuito de interessar o publico pela Estação Biologica).

Photo Massart

"Ubim", "Taquaras" e dendricolas na Picada Adolpho Lutz

ali esteve a missão scientifica belga. Então existiam somente os caminhos abertos ao tempo em que o **Dr. Ihering** estava no Museu Paulista e aquelles que nós mandamos fazer com os parcos recursos que tinhamos para a conservação daquella Estação. Agora, lá estão outras estradas para pedestres, abertas por ordem do **Dr. Washington Luis** e sob o patrocinio do **Dr. Alarico Silveira**, executadas sob a direcção do Serviço de Estradas de Rodagem, e fiscalisação do **Dr. Lessa**. digno engenheiro do mesmo departamento administrativo.

Em toda a divisa com os terrenos do municipio de S. Vicente foi construido um bom caminho, que tem sete kilometros de extensão, sobe e desce morros, atravessa grotões, fura mattas, caapões e campos em um zig-zag que parte da casa onde fica a séde da Estação e vae até a capella do Campo Grande.

Só quem conhece a natureza naquelles terrenos e as condições da matta, é capaz de bem avaliar os enormes esforços que custou a abertura deste caminho. Por meio de degraus cavados na terra e firmados por meio de estacas e travessas de madeira, conduz esta via de communicações aos pontos mais elevados, aos lugares mais bellos e attrahentes. De um nivel, ás vezes inferior a seiscentos metros, ella se eleva a outro, superior a novecentos metros acima do mar e, dest'arte, facilita o accesso a todas as formações vegetativas e firma, de uma vez para sempre, a divisa, cuja cerca acompanha e que só foi possivel restaurar graças á sua construcção.

Mas o illustre e digno presidente do Estado não quiz parar nisto. Conforme o annunciado em Janeiro, (1923), S. Excia. pretende realizar ali outros importantes melhoramentos. Já autorizou tambem uma consideravel despesa a fazer com a construcção de mais duas casas pequenas para guardas e outra maior para a installação de um pequeno museu local, com dois laboratorios para botanica e zoologia, afim de facilitar os trabalhos

Photo Massart

Eriocaulaceas nos campos da E. B.

dos naturalistas e estudiosos, que ali desejarem fazer uma estação de observações e pesquizas scientificas em plena natureza virgem. A construcção dessa casa, bem como a reforma da que lá existe, só dependem ainda da concurrencia publica, e da abertura de uma estrada carroçavel para levar o material necessario, da ponta do desvio morto da estrada de ferro, ao local em que os laboratorios devem ser installados. Feitos esses serviços S. Excia. tambem pretende tornar possivel a etiquetagem das diversas especies vegetaes nativas e tornar a Estação Biologica, dest'arte, ainda mais util e interessante para os estudiosos que se interessam pela flora. (Ver paginas 88 e 89).

Dos desejos de melhorar paulatinamente aquella dependencia da Secretaria do Interior, participa o **Dr. Alarico Silveira**, que demonstrou sempre o mais vivo interesse em vel-a progredir embora não tivesse conseguido dar execução a todos os planos que lhe esboçamos.

Essa estação biologica deve merecer, effectivamente, a maior attenção dos que governam. Ella é, talvez, a unica no genero em todo o mundo. Pujantes e majestosas não são, nem podem ser chamadas, as mattas que ali se desenvolveram. Rachiticas e bem modestas se apresentam, em comparação com as selvas millenarias, hydrophilas e humidas da Amazonia e das que deveriam ter existido ao longo do Tieté, mais para o interior do Estado e que a sanha destruidora dos immigrados devastou. Virgens são, entretanto, e riquissimas de motivos capazes de provocar a extase e a admiração dos amigos da natureza. Um destes é, incontestavelmente, o Professor **Günther**, que, impellido pelo desejo de a conhecer em todas as suas manifestações e aspectos, não tem poupado sacrificios, tendo visitado os pontos do globo, em que ella se apresenta mais empolgante, mais virgem e mais perfeita.

Na multidão de formas e infinidade de adaptações e meios de vida, a flora daquella região serrana nada fica a dever ás mais afamadas reservas e estações biologicas da India, Java e Africa. Quem o disse primeiramente foi **Wettstein**; o professor **Massart** o confirmou e nem o professor **Lutz** ou **Günther** o contradisseram ainda. Todos sahem encantados com as plantas, enamorados da agua, reanimados no desejo de defenderem a natureza, mestre insigne, inspiradora de arte e poesia, pedagôga sublime, revelação da força vital, criadora e transformadora do cosmos, infinitamente grande e infinitissimamente sabia e até aos mais imperceptiveis detalhes perfeita e bella.

Grande parte das arvores da Estação Biologica do Alto da Serra, tortuosas e inclinadas ou ramalhudas, cheias de vegetação epiphytica, estão quasi suffocadas. As touceiras de "Gravatás" das mais variadas inflorescencias; de *Philodendrums*, *Orchidaceas*, *Araceas* e *Begonias*, assentam sobre os ramos, enfileiram-se pelos troncos, e as raizes dos "Imbés" pendem dos galhos como feixes de fios telegraphicos ou telephonicos e funccionam, — quando em contacto com o solo, — como elevadores de material bruto. Nas franças das arvores rebrilha a nova folhagem que elabora, com o auxilio do sol, a seiva bruta, que atravez da entrecasca, sob o manto de raizes das pseudo-parasitas e do cortex, incessantemente jorra para cima, em virtude do vacuo produzido pela evaporação do resto inutil que dali se levanta, accumula em forma de vaporosas nuvens no espaço, as quaes o vento leva para o interior, se, addicionadas a outras, ali mesmo se não condensam e precipitam em consequencia de um resfriamento brusco da atmosphera.

Quando chove — e chove muitas vezes e muito, — os utriculos, formados pela envaginação das folhas das *Bromeliaceas*, se enchem, os musgos, *Hymenophyllums* e cogumellos se entumescem, reverdecem. Tudo triplica e quadruplica de peso, os ramos gemem, as raizes falseiam e galhos cahem, arvores tombam. Aos montes e em rimas se ajuntam, dest'arte, as epiphytas e, no chão sobre ramos e detrictos vegetaes, continuam a proliferar e vicejar, as dendricolas precipitadas e cahidas. Epiphytas vivem no chão, sobre raizes, sobre troncos e nos ramos; e tambem muitas plantas — genuinamente terrestres e humicolas em outros meios, ali sobem pelas arvores, vegetam como verdadeiras epidendras.

Picada Washington Luis no trecho em que encontramos as formações de *Drosera villosa* e *Utricularia reniformis*.

A *Hillia parasitica*, calumniada *Rubiacea*, com grandes e alvissimas corollas, com estreitos e longos petalos sobre tubo angusto ainda mais

comprido que estes, medra na pseudo-turfa, formada pela accumulação das folhas e ramos, e vegeta sobre as arvores. *Begonias* de rubras bracteas, vinosas folhas e alvos petalos, *Hypocyrtas* com corollas papiforme inflatas e côr de abobora; *Nematanthus* campanuladas e vermelhas ao lado de outras *Gesneraceas* e tambem *Anthurium*, *Philodendrum* e centenares de outras plantinhas cryptogamas, mono e dicotyledoneas, vivem, indifferentemente, no chão, sobre o *humo*, nas arvores e nos cipós.

As encantadoras "Samambaia-ussús", "Aricangas", "Ubins" e as esbeltas "Jussaras", se congregam nos pontos mais sombrios e humidos para formarem o primeiro pavimento da matta, sob o docel formado pelos ramos e folhas das arvores maiores. Sombreadas e intercaladas a estes *gatum*, preferem os pontos mais seccos e pedregulhentos. Sim, cada trecho, cada região e cada lugar, tem uma formação especial differente e diversa em forma e composição.

Nos campos, os typos campestres alpinos, proprios dos terrenos encharcadiços e frios, vegetam numa profusão que zomba de qualquer velleidade descriptiva. *Fimbrystilis*, *Eleocharis*, *Rhynchosporas*, *Lagenocarpus*, das *Cyperaceas* e algumas dezenas de generos de *Gramineas* entre arbustos e rachiticas arvores varias, formam, nos campos, o grosso. Entre ellas, duas *Maricas*, uma alta outra baixa, ambas agora adornadas de ceruleas flôres decorativas, monticulos de *Cladonia picnoclada*, *Zygopelatum Macayi* em grandes soqueiras, *Houlletia Brocklehurstiana*, com flôres em longas hastes, a grande

Membros da Missão Massart

Da esquerda para a direita: **Dr. Paul Brién** (zoologo); **Paul Leduc** (botanico); **F. C. Hoehne**; **Prof. Jean Massart**: **J. G. Kuhlmann**, (do Jardim Botanico do Rio de Janeiro); **Raymond Bouilliene** e **Dr. Alberto Navez** (botanico oecologista). Esta missão demorou-se na E. B. durante 16 dias

Photo Massart

vegetam as *Marattias*, *Dryopteris*, *Polypodium*, *Dennstaedtias*, *Asplenium* e dezenas de fétos menores, e, nos mesmos trechos, o terreno é, nos intersticios e barrancas, revestido por centenares de musgos, rasteiras *Rubiaceas*, "Cogumelos" de forma e aspecto bizarros e complicados.

Trechos ha que são verdadeiros jardins naturaes de "Gravatás" terrestres, e nos depositos da agua destas cresce a *Utricularia reniformis*, de grandes corollas roxo-claras, que vive dos microorganismos que na mesma proliferam.

Outros conjunctos de *Lycopodium cernuum*; *Habenarias* e o communissimo *Epidendrum elongatum*... e bella *Utricularia*, *Bromeliaceas*, especialmente representadas por uma *Vriesia* de espiga longa e agigantada, fornecem os typos intermediarios.

Nos claros, formações rubras ou vinosas da *Drosera villosa* e tapetes trançados com os prostrados caules dos *Lycopodiums*: *alopecuroides* e *caroliniatum*.

Aqui, ali e acolá, grupos, ilhas de matta; com a mesma vida, a mesma variedade especifica de arvores, arbustos e epiphytas, espalhadas a esmo. Além, campinas rasas sem arbustos, com grossas soqueiras de *Eriocaulaceas*, *Bromealiaceas* menores e brejos turfosos, cheios de *Spha-*

Pessoal que ao nosso lado auxiliou a Missão Massart durante sua permanencia na E. B.

Ao centro, o Sr. Domingos Lemos com sua familia. Celestino Lemos, outro empregado, em segundo lugar, da esquerda para a direita, e Augusto Gehrt, auxiliar da Secção de Botanica em segundo lugar da direita para a esquerda. Na extremidade esquerda o Sr. Thomaz, que acompanhava ao Dr. Massart em suas excursões, e na extremidade direita o cosinheiro.

Photo Massart

Campinas hygrophilas na E. B. no chão medram as *Bromeliaceas* e outras plantas que além são dendricolas.

Photo Massart

Campinas naturaes e caapões na E. B. — Vista panoramica n. I

gnum, aqui avermelhado, além com as cabeças esbranquiçadas pelos raios solares.

Talvez seiscentas especies arbustivas e arborescentes, trinta a quarenta *Bromeliaceas*, duzentas e mais especies de musgos e hepaticas, perto de cento e cincoenta *Orchidaceas*, meia centena de *Melastomaceas*, outra de *Rubiaceas*, *Pteridophytas*, uma boa dezena de palmeiras, igual numero de *Begonias* e algumas centenas de especies representando dezenas de outras familias menos communs, podem ser registradas nos cento e cincoenta alqueires de reserva de campos e matta que formam a Estação Biologica em questão.

Se tão rica, tão encantadora em dias de sol, como triste e fria nos dias de chuva e cerração, quando tudo se embrulha no alvo manto do nevoeiro, entra nas nuvens e bebe agua a mais não querer, porque não ha de ser aquelle recanto o paraiso das plantas e especialmente dos batrachios e insectos, e o ceu dos naturalistas?

A' noite coaxam os sapos, choram as rãs, martela o ferreiro, faiscam os pyrilampos, gemem as corujas. Ao romper da aurora cantam os passarinhos, trinam os nambús, vôam celeres os colibris, e os jacús e aves preciosas começam a mariscar na folhagem secca dos grotões. A' tarde canta a graúna, a canella-lavada pia em escala ascendente e os surucuás e as maitacas espreitam na folhagem, devoram os fructos das "Jussaras" e do "Limão bravo", saltam contentes e satisfeitos, porque, gente de machado e foice assassina e morte em cano furado lá não vae.

Campinas naturaes e caapões na E. B. — Vista panoramica n.º II

Camp'nas naturaes e caapões na E. B. Vista panoramica n.º III.

UMA CARTA DO PROF. DR. JEAN MASSART, AO "CORREIO PAULISTANO"

"A Missão Biologique Belge-Brésiliene" acaba de passar uma quinzena deliciosa e altamente instructiva na Estação Biologica do Alto da Serra, dependencia da Secção de Botanica do Instituto de Butantan.

Eu não sabia que existia no mundo uma estação tão interessante como a do Alto da Serra. Trabalhei na Reserva de Ijibodes, dependencia do Jardim Botanico de Buitenzorg, em Java, e a sua flora parece-me hoje menos variada do que esta do Alto da Serra de S. Paulo. Esta região contem, com effeito, massiços florestaes de pujança bem diversa, magnificos campos humidos onde vivem os animaes e os vegetaes mais originaes e interessantes do mundo.

Acrescentemos que os visitantes da Estação Biologica teem tambem á sua disposição as florestas que pertencem á Companhia de Estradas de Ferro, que ficam contiguas á reserva biologica, centro maravilhoso, e poderemos avaliar quão importante é aquillo para os que se dedicam ao estudo dos animaes e das plantas indigenas subtropicaes.

Muito já tem sido feito ali pelo **Sr. F. C. Hoehne**, chefe da Secção de Botanica do Instituto de Butantan, afim de tornar a região do Alto da Serra utilisavel para os trabalhos e estudos biologicos. Assim é que numerosas picadas estão abertas em direcções diversas, as quaes conduzem aos pontos mais interessantes, mas ainda restam terrenos completamente inaccessiveis.

Tenho certeza de que se os biologistas europeus soubessem que encontrariam aqui as necessarias installações para os seus estudos, affluiriam em tão grande numero como actualmente vão para os institutos de Peraneye, em Ceylão, e de Buitenzorg, em Java."

Campinas naturaes caapões na E. B

Vista panoramica n.º IV

NOTA. — Em Novembro de 1922, demos na "Revista Nacional" anno I, fasc. 14, pag. 10-16, um artigo illustrado sobre a Estação Biologica, em que falamos a respeito da visita que á mesma fez a missão Biologica chefiada pelo Professôr **Dr. Jean Massart**, da Universidade de Bruxellas, e, graças ao mesmo e á carta que lhe foi endereçada pelo ultimo, o então d. d. presidente do Estado, o **Dr. Washington Luis**, fez uma visita a esta dependencia do nosso serviço e determinou as obras de que tratamos mais atraz na "Noticia sobre a Estação Biologica do Alto da Serra".

A OPINIÃO DO PROF. CONRADO GÜNTHER SOBRE A ESTAÇÃO BIOLOGICA

"Convidado pelo governo de Pernambuco para estudar os insectos que são prejudiciaes á lavoura, — mui especialmente a lagarta rosada; — e indicar os meios para os exterminar praticamente, conclui o meu primeiro relatorio dos resultados já obtidos e voltei minhas vistas para o Rio de Janeiro e S. Paulo, para visitar os museus e institutos, trocar idéas com os especialistas nacionaes e colher informações necessarias á continuação dos meus trabalhos.

No estudo dos meios para dar combate aos insectos damninhos, não me limitei aos processos chimicos, mas estudei, principalmente, os inimigos naturaes dos mesmos, pois que a natureza não é somente a melhor mestra da agricultura mas tambem sua melhor e mais util auxiliar. Na natureza livre e virgem não existem animaes prejudiciaes. Tudo alli collabora, trabalha, como elementos de um grande organismo que se conservam mutuamente equilibrados. Cada especie animal tem sua razão de ser, sua utilidade no conjuncto e não deve ser exterminada desassisadamente. As proprias féras e aves de rapina teem utilidade, porque, matando e devorando, especialmente, os animaes fracos ou doentes, — que mais facilmente conseguem apanhar, — concorrem para sanar a fauna, para tornar os demais representantes desta sadios e mais fortes. Pessoalmente pude observar, num lago, na ilha de Ceylão, no qual abundavam os crocodilos, as garças e outros animaes ichtyophagos, que, apesar da presença destes, a agua fervilhava de peixes. E, uma vez, mandando plantar arbustos proprios para a nidificação dos passarinhos em um vinhedo na Allemanha, consegui attrahir as avesinhas para o mesmo e, estes, devorando as larvas dos insectos das folhas e ramos das videiras, contribuiram para augmentar consideravelmente a safra.

Para sabermos, porém, quaes são os animaes que nos podem auxiliar no combate aos insectos damninhos e quaes os que realmente merecem nossa protecção e disseminação, é indispensavel fazer primeiramente uma idéa da riqueza da fauna do Brasil. Infelizmente, a fauna tem sido reduzida bastante, graças á destruição directa dos animaes considerados inimigos do homem e em consequencia da devastação das florestas.

Photo Massart — Nesga de matta nos campos da E. B.

Existem, para felicidade nossa, ainda, alguns pontos no paiz onde se pode fazer uma idéa da riqueza e magnificencia da natureza do Brasil, que é, incontestavelmente, uma das mais ricas e bellas do mundo inteiro. Taes lugares são verdadeiros thesouros, porque, não somente podemos nelles obter especies de animaes e plantas necessarias para beneficiar as zonas flagelladas por insectos e animaes damninhos, mas tambem os encantos mais puros, as mais agradaveis distracções podemos gosar ali. São reductos que se admiram com o coração enlevado e que nunca mais se esquecem.

Borda do campo da E. B. onde as *Bromeliaceas* medram entre os *Lagenocarpus* e as *Byrsonimas*.
Photo Massart

Parte da Picada Prof. Frederico von Martius, entre a de Conrado Günther e a de Adolpho Lutz, na E. B.

Uma paysagem que se descortina á vista ao chegar-se no ponto mais alto da Picada Dr. Adolpho Lutz, na Estação Biologica.

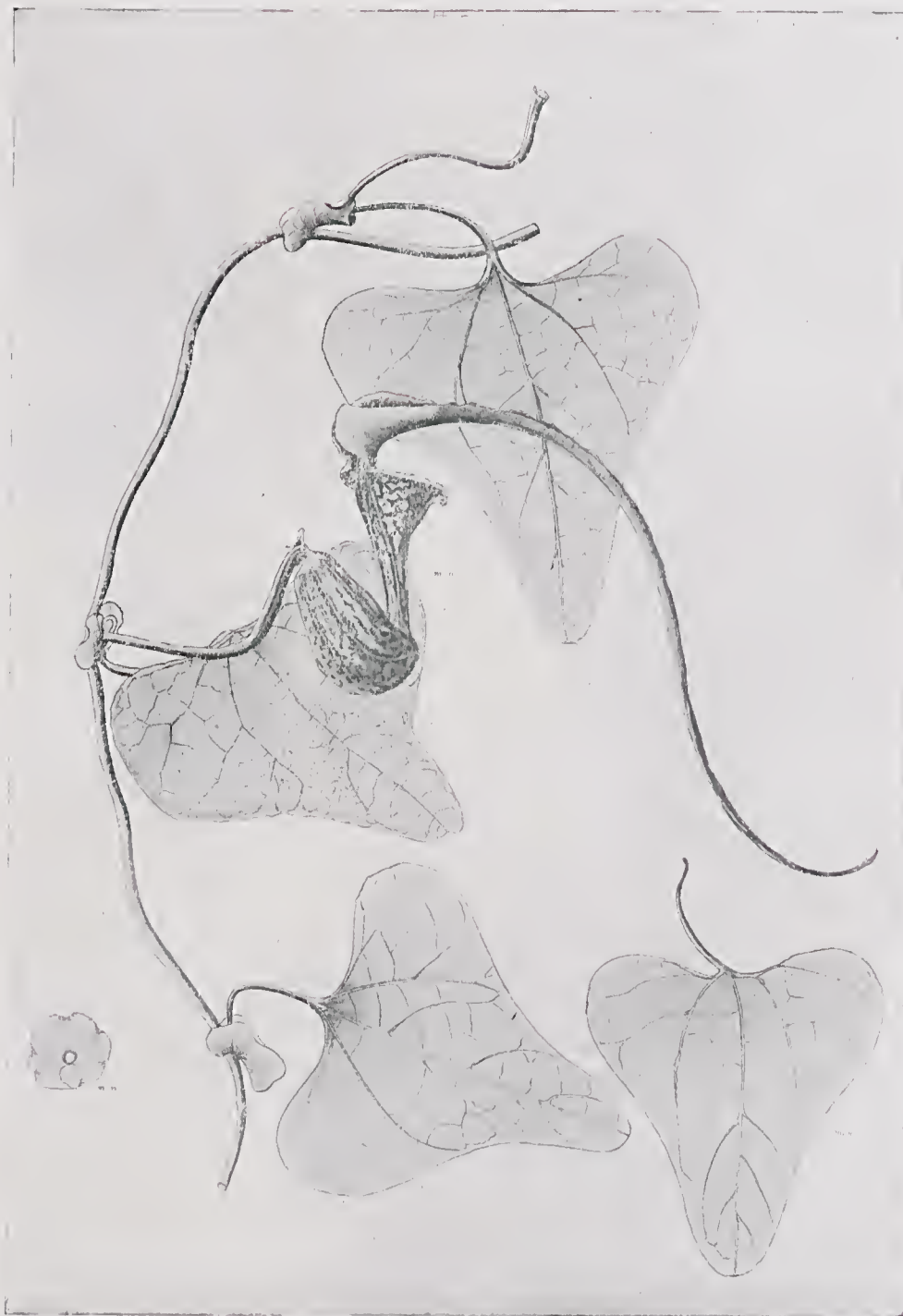
Um tal thesouro da natureza tem S. Paulo a felicidade de possuir nas suas immediações. E' a Estação Biologica do Alto da Serra, hoje subordinada á Secção de Botanica do Museu Paulista. Durante a vida tenho tido ensejo de vêr muita cousa bella na Europa, Africa e Asia, mas a floresta virgem e interessante do Alto da Serra, a que me refiro, é, incontestavelmente, uma das mais lindas que tenho visto. Em belleza equivale á mais majestosa selva virgem da India e, de facto, faz-me recordar a floresta de Hakgalla, que fica na encosta da serra em Ceylão, numa altitude de dois mil metros acima do nivel do mar. Que paysagem preciosa, essa do Alto da Serra! Entre troncos uma abobada de folhas, grandes, pequeninas, largas e estreitas, em todos os pontos illuminadas pelos raios do sol, coados entre ellas aqui e acolá, brilhantes como joias finissimas. Perpendicularmente pendem, como cordões soltos, as raizes aereas; aqui a lisa estirpe de uma palmeira se levanta, além, expande-se, como um parasol artistico, a verde-escura folhagem de uma samambaia-ussú... No chão e nas arvores fulguram rubro-berrantes inflorescencias de *Bromeliaceas*, além brilha o roxo das flores de um "Jacarandá" (caroba), aqui, *Orchidaceas* mostram suas lindas e delicadas flores e mais elegantes fórmas... Horas e horas poderia ficar sentado aqui a apreciar, a mirar toda essa belleza, em que a natureza virgem se apresenta, sem os defeitos que produz a indiscreta e modificadora intervenção do homem.

E a "linguagem" deste quadro!... Quanta cousa não tem a natureza para nos contar e ensinar?! Como é interessante esconder o sapo seus ovos em uma bola de espuma viscosa, para os livrar dos inimigos que talvez os cubiçam!... Como a *Utricularia*, esta planta carnivora, lança sua rêde de armadilhas na agua que as folhas envaginadas das *Bromeliaceas* armazenam, para ali apanhar os micro-insectos!... Como o maribondo caçador pega e paralysa a grande caranguejeira, para leval-a ao buraco, como alimento á sua prole!... Cada planta, cada animalzinho nos revela novas maravilhas, quando se dedica o tempo a observal-os para os estudar em natureza virgem. A isto, junte-se o suave perfume da floresta, o canto do sabiá-una, que tambem ao ouvido proporciona um deleite.

Se até ao presente o naturalista europeu tem ido quasi exclusivamente a Java, para, no Jardim Botanico e no Instituto dali, trabalhar, quando deseja estudar a flora tropical, é porque não sabe que tambem o Museu Paulista em sua dependencia no Alto da Serra pode servir ao mesmo fim. No minimo, identicas vantagens poderia este auferir, desde que algumas providencias fossem tomadas no sentido de se lhe facilitar o trabalho e o estudo. Mas, no momento, o essencial é garantir a conservação do thesouro que S. Paulo possue naquella reserva florestal. Ao amavel povo brasileiro, que tão agradavel e feliz tem tornado a minha permanencia em seu paiz, melhor cousa não poderia desejar do que venha elle a amar cada vez mais o bem que constitue a grandeza real e unica do seu paiz. A grandeza do Brasil reside na sua natureza, na riqueza mineral, na multidão de especies animaes e vegetaes. Nenhum outro paiz do mundo o sobrepuja neste particular.

Aprenda pois o povo brasileiro a amar cada vez mais a natureza, e colha na mesma ensinamentos e prazeres. Só isto liga o coração do filho ao torrão natal, somente isto cria um povo unido, forma uma nação de ferro. Assim como na minha patria milhares me abençoam por tel-os iniciado nos segredos da natureza, por terem, com isto, enriquecido sua vida de gosos e prazeres, — pois que cada passeio se converte em uma successão de maravilhas e cada forma da selva e do campo em um amigo, — assim tambem não posso desejar melhor cousa ao Brasil do que que venha tambem a participar desta felicidade e ventura que o amor e estudo da natureza proporcionam."

Assignado: **Konrad Günther.**

No dia 13 de Dezembro de 1923, o Professôr **Dr. Conrado Günther**, da Universidade de Friburgo, Brisgovia, Allemanha, fez uma excursão ao Alto da Serra e se demorou na Estação Biologica pouco mais de cinco horas. A sua impressão procurou elle traduzir neste artigo que escreveu para o "Diario Allemão" desta Capital, que traduzimos e divulgamos pelo "O Estado de São Paulo", de 20 do mesmo mez e anno, conforme aqui o damos novamente.

Aristolochia paulistana, **Hoehne.**

Uma nova trepadeira do grupo dos "Milhomes" que descobrimos na E. B. do Alto da Serra e cuja diagnose, como a de outras muitas plantas dali, ainda aguarda uma opportunidade para ser publicada. O caule encerra propriedades anesthesiantes e estomachicas. O presente desenho foi feito por um exemplar que cultivamos no H. O. C. e mostra uma parte da planta reduzida á metade do tamanho natural.

F. C. Hoehne del.

O HORTO BOTANICO DO YPIRANGA:
(*)

(Resposta ao Dr. Hermann von Ihering, honra ao mérito e descripção daquillo que existe no Horto)

A tranqueira da entrada do H. M. P. não está de accordo com o restante do bello parque, mas não deixa de ser pittoresca. As duas placas servem para informar o publico (Veja-se o texto pag. 128 e 129)

INTRODUCÇÃO

O motivo

No periodico: "Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie" vol. LVIII (1924) pag. 523-598, appareceu, no mez de Fevereiro desse anno, um artigo assignado pelo professor **Dr. Hermann von Ihering**, cujo titulo é: "Der periodische Blattwechsel der Baume im tropischen und subtropischen Südamerika" — isto é: "A mudança periodica das folhas das arvores nas regiões tropicaes e subtropicaes da America do Sul" — Tudo quanto o auctor disse nesse artigo é interessante, por se tratar de um assumpto bem pouco estudado em nosso paiz. Mas, attenção muito especial deve merecer da nossa parte, o que elle relata no capitulo terceiro, que trata de: "Beobachtungsplaetze: Biologische Station und Botanischer Garten in São Paulo" — traduzido: "Pontos de observações: A Estação Biologica e o Jardim Botanico de São Paulo" — o qual é o motivo do que aqui vamos dizer.

Bem poucas pessoas em S. Paulo, tiveram, talvez, conhecimento deste trabalho do ex-director do Museu Paulista. Isto não só porque foi escripto em allemão, — lingua que, infelizmente, bem poucos cultivam, — mas, ainda, porque sahiu publicado em uma revista de botanica, cousa igualmente pouco procurada e estimada pelos nossos patricios. Se não o contassemos, talvez ficasse mesmo ignorado aqui e nenhuma mossa deixaria o que aquelle scientista escreveu. Mas, isto que succede aqui não acontece no estrangeiro. Lá, tudo quanto disse o **Dr. Ihering**, vae ser lido e commentado com a devida attenção, e é por isto que julgamos indispensavel dizer algo a proposito do mesmo trabalho, porque não é justo que de nós brasileiros se faça, no estrangeiro, um juizo menos digno.

Com o professor **Dr. Hermann von Ihering** não temos, actualmente, nenhuma relação. Antes de virmos para S. Paulo trocamos com elle duas ou tres cartas e tambem publicações, quando ainda trabalhavamos no Museu Nacional e na Commissão Rondon, no Rio de Janeiro. Nunca, porém, tivemos ensejo para ser apresentado a elle nem occasião para visitar o Museu Paulista antes de 1917, ou seja antes de estar o mesmo com a direcção actual. Tão pouco nos é dado o prazer de conhecer pessoalmente o **Dr. Rodolpho von Ihering**, seu filho, embora não ignoremos que aqui reside e já tivessemos mesmo occasião de lhe dar uma satisfacção pelo "O Estado de S.

(*) Artigo divulgado no "O Estado de S. Paulo" nos dias 15, 16, 18 e 22 de Abril de 1924, mas corrigido e illustrado agora com photographias originaes do auctor.

Paulo", quando no anno proximo findo, tratámos da questão das florestas virgens dos arredores desta Capital e elle veiu secundar o que escrevemos.

Nenhum motivo teriamos, portanto, para nos incommodarmos com o que disse ou deixou de dizer o ex-director do Museu do Estado de São Paulo, — a quem só conhecemos atravez dos seus trabalhos scientificos, que, aliás, sempre o recommendam, — se, por indole, não fossemos infensos a tudo que envolve injustiça e não se levantasse o nosso patriotismo e com elle a necessidade de esclarecer o publico e o proprio **Dr. Ihering**, acerca de alguns tópicos do trabalho deste, que interessam bem de perto o bom nome do nosso paiz.

Por aquillo que podemos concluir do trabalho em questão foi o mesmo escripto, em grande parte, quando ainda o auctor se achava em Hansa, Santa Catharina, depois que daqui sahiu — portanto ha mais de sete annos. — Na ultima pagina verificamos mais que a monographia foi entregue á redacção da revista em 19 de Março do anno de 1923. Estes factos nos auctorisam a crêr que tudo quanto na mesma foi escripto e publicado, tenha sido feito depois de maduramente reflectido e pesado. Nem poderiamos admittir que o auctor tivesse tido a menor sombra de duvida a respeito de tudo que divulgou, porque não acreditamos que um scientista da nomeada e do valor e competencia do **Dr. Hermann von Ihering**, seja capaz de mentir á sua propria consciencia. E', porém, possivel — e esta é a unica explicação plausivel que encontramos, — que elle tenha sido mal informado, pois é sabido que pessoalmente aqui não tornou depois de deixar a direcção do Museu Paulista.

Sem accusar ao professor **Ihering**, a quem muito acatamos como scientista, tentaremos, portanto, mostrar qual é o estado actual do Horto Botanico que elle fundou e julga totalmente perdido para os scientistas e para as sciencias biologicas.

E se tanto conseguirmos, daremos por muito bem applicado o tempo e colheremos tambem o consolo e a satisfacção intima de havermos cumprido o dever moral de reclamar justiça para um dos que fôram seus collaboradores no museu. Reivindicar o direito e a gloria que cabem a esse senhor, que sempre foi e ainda é um dos mais diligentes collaboradores do Museu Paulista, parece-nos tanto mais necessario e urgente, quando já fizemos, antecipadamente, o nosso protesto contra o que aquelle affirmou a respeito da Estação Biologica do Alto da Serra.

Duas palavras sobre a Estação Biologica

A mencionada estação, conforme dissemos nos artigos publicados no "O Estado de São Paulo" e na "Revista Nacional", foi fundada pelo professor **Dr. Hermann von Ihering**, no anno de 1909, quando director do Museu Paulista, como propriedade particular, com o auxilio pecuniario e moral de capitalistas e industriaes e da "The S. Paulo Railway Company". Quando, em 1912, o governo resolveu consideral-a de utilidade publica e a desapropriou, foi ella subordinada á Secretaria da Agricultura. Desta foi, — graças á intervenção do **Dr. Oscar Rodrigues Alves**, então Secretario do Interior e á boa vontade do **Dr. Arthur Neiva**, director do Serviço Sanitario do Estado de S. Paulo, — em 1918, transferida para a Secção de Botanica do Instituto de Butantan, com a qual, no anno passado, passou novamente a fazer parte do Museu Paulista, de que estivera desligada mais ou menos seis annos. Que com a transferencia para a nossa secção não decahiu, mas melhorou, já tivemos occasião de provar. Se, porém, o **Dr. Ihering** continúa affirmando que: "ohne fachmannische Leitung und hinreichende Mittel ist die Anstalt jetzt (1923) zu voller Bedeutungslosigkeit herabgesunken und ohne werth für jemanden" — isto é: "sem a direcção de um profissional com-

O Prof. Dr. Jean Massart e demais membros da Missão Biologica Belga, em visita ao Horto do Museu Paulista

petente e sem os recursos necessarios, esta instituição decahiu agora (1923) completamente, e já nenhum valor e importancia tem para quem quer que seja" — somos constrangidos a crêr que realmente elle nada leu do que se publicou e não está ao par do que se tem passado aqui depois da sua sahida do museu.

Nos trabalhos produzidos pela Secção de Botanica e divulgados pelo Sr. Secretario do Interior até Dezembro de 1922 e em outros, que desde Janeiro do anno 1923 aguardam os recursos para sua impressão, e no que acaba de escrever o illustre professor **Dr. Jean Massart**, na Belgica, em sua obra: "Une mission biologique belge au Brésil", que, illustrada com mais de seiscentas photogravuras, só da Estação Biologica do Alto da Serra, expõe mais de sessenta reproducções de photographias que ali fez em nossa companhia, e ainda, naquillo que podem affirmar o **Sr. Jan Havlasa**, ministro da Tcheco-Slovania, o **Dr. Adolpho Lutz**, do Instituto de Manguinhos, **Dr. Conrado Günther**, o grande biologista, e outros tantos que ali estiveram e se demoraram em estudos e observações, poderia o **Dr. Ihering** ter conseguido os elementos para dizer o contrario do que disse. Mas, se mais não temos feito naquella dependencia da secção a nosso cargo, é, sem duvida alguma, devido á carencia de recursos a que elle proprio se refere. Porque estes ainda são os mesmos dos bons tempos idos em que ella esteve subordinada ao museu e á Secretaria da Agricultura.

Tendo dito isto, dissemos quanto era preciso accrescentar ao já exposto anteriormente sobre a Estação Biologica do Alto da Serra, que, no trabalho do **Dr. Ihering**, mereceu apenas uma meia pagina de louvores que terminaram com as palavras que mais acima transcrevemos.

O que o Dr. Ihering disse e o que deixou de dizer do Horto

Muito mais demoradamente tratou o **Dr. Ihering** do Horto Botanico que fica nos fundos do edificio monumental em que funcciona o Museu Paulista, para cuja conservação e desenvolvimento nós não contribuimos com mais do que algumas dezenas ou centenas de classificações scientificas e vulgares de especies ali cultivadas.

A descripção feita do Horto Botanico, pelo seu fundador, é bem detalhada e bonita. Nella trata-se do conjuncto e das especies isoladamente, indicam-se até os lugares em que ellas podem ser encontradas, quando fôram plantadas, quando florescem e ainda o effeito que produzem. Mas, antes de nos introduzir no Horto, elle não poude deixar de dizer: "Als ich im Mai 1916 zum Museum hinausgejagt wurde sah ich den ein-

Os fructos da *Bauhinia forficata*, se abrem bruscamente quando o sol os aquece e as cascas, que funccionam como molas para atirarem as sementes para bem longe, se enroscam em espiral. Do seu ponto predilecto no H. M. P. o **Prof. Ihering** gostava de apreciar os estalidos que o fendilhar destes legumes produz.

zigen Gaertner in Museum Glaeser Waschen, das Schicksal des Gartens scheint besiegelt" — traduzido: "Quando em Maio de 1916 fui enxotado do Museu, vi o unico jardineiro lavando bocaes no mesmo; a sorte do horto parece, portanto, decidida".

Ao lermos este trecho, não podemos deixar de perceber a profunda dôr que lhe ia pelo intimo e quanto sentia ter de deixar tudo quanto criára e reunira, em mãos de adversarios!... A mesma impressão deixam-nos tambem as palavras que encontramos na pagina 554 do seu trabalho, pelas quaes exprime a saudade e nostalgia do seu lugar predilecto no Horto Botanico, onde, á tardinha, ao descambar do sol, se aprofundava em meditações, emquanto observava a natureza semi-selvagem que criára e que o envolvia, ainda parcamente illuminada pelos derradeiros raios do astro rei que se perdia no occaso, e onde diz ter presentido, — com profunda e indizivel melancholia e tristeza, — tudo quanto o esperava. Interessantes presentimentos e previsões estas!... Realisadas só em parte!...

O Sr. Spitz na entrada do trilho que conduz ao ponto que foi o predilecto do Prof. Ihering. (H. M. P.)

E' innegavel que o professor **Ihering** foi e é um grande scientista e indubitavel o facto que realmente muito trabalhou para o desenvolvimento do Museu Paulista e suas diversas dependencias durante os annos em que foi o seu director. S. Paulo muito lhe deve e mais aqui do que em outro lugar firmou elle o seu nome. Elle nos demonstrou, não somente que é um scientista, mas que é tambem dotado de grande intelligencia e tino administrativo. Elle soube cercar-se de homens que lhe fôram dedicados e, mais do que simples empregados, seus verdadeiros collaboradores. Sem o precioso concurso de um naturalista colleccionador, activo e intelligente, como teve em **Ernesto Garbe**, que — enfrentando perigos de toda a sorte, se aventurou até aos pontos mais longinquos, arrostando miserias e febres, para colher material de zoologia e informações, sempre soube honrar ao museu e seu director; — sem o auxilio valioso de um taxidermista como é **Leonardo Lima**; sem a collaboração de um naturalista consummado e activo como encontrou em **Hermann Luederwaldt**, — que, no interesse das sciencias e por amor ao trabalho sacrificou o conforto de um lar e familia para, celibatario, viver só para o museu — e, sem a ajuda de um bibliothecario com os conhecimentos de linguas de que dispõe **Andréa Dó**, nunca o **Dr. Ihering**, teria, talvez, conseguido realisar o que fez. E' verdade que esses senhores trabalharam sob sua direcção e que toda a honra e gloria revertem para elle, mas é sempre justo e muito honroso que se mencione os nomes dos humildes e dedicados auxiliares. Em represalia, talvez, o **Dr. Ihering** não lhes quiz fazer a devida justiça—"par pari refertur"—,com isto nada temos. Mas, nós, que nenhuma vantagem temos em que se propale lá fóra que somos uns incapazes, que tudo quanto o **Dr. Ihering** aqui fez, deixamos perder, a nós assiste o direito e o dever de dizer que estes seus auxiliares e o governo teem sabido honrar e conservar e tambem conseguido ampliar muitissimo o instituto e as dependencias que elle fundou sob os auspicios do ultimo e com a collaboração dos primeiros.

Ao **Dr. Ihering**, que criou e desenvolveu o Museu Paulista, até 1916, deve alegrar saber que este está bem melhorado e que as suas dependencias, que julgava completamente perdidas, estão dando fructos e sendo uteis aos estudiosos.

Como está o Museu Paulista

Graças aos recursos especiaes que o governo actual e o passado teem fornecido ao Museu do Estado e devido á dedicação do actual pessoal que ali está empregado, o estabelecimento tem progredido e melhorado immensamente de 1916 para cá. Ao entrarmos hoje naquella casa toda

reformada por fóra e por dentro — que na verdade é um dos mais bellos e imponentes monumentos architectonicos da America do Sul, — ficamos deslumbrados ante a grande mudança que ali se operou nos ultimos dois annos.

A começar pela soberba entrada com a escadaria de marmore, onde as paredes estão adornadas com as telas que nos mostram as physionomias rudes dos grandes vultos que teem os seus nomes gravados nos annaes da historia de São Paulo, e todo o pavimento terreo, que hoje é occupado quasi completamente pela nova secção a cargo do proprio director actual, até ás novas collecções e salas inauguradas no pavimento superior — onde o dedicado "custos" **Hermann Luederwaldt** e seus auxiliares, **Pinto da Fonseca** e **Spitz** teem estado activos — tudo nos revela que naquelle estabelecimento scientifico se trabalha e produz constantemente. E, se uma cousa ali ainda existe que bem não impressiona ao visitante, é, sem duvida, a desharmonia que existe entre a architectura do edificio e os armarios antiquados em que figuram as collecções, que ainda são os mesmos deixados de ha 31 annos pelo **Dr. Ihering**, apenas reformados e pintados uniformemente de branco. Aquellas preciosas collecções e a casa mereceriam de facto melhores moveis. As bellas conchas, os insectos, os mammiferos, as aves, os reptis e batrachios, bem como as poucas plantas, expostas em armarios proprios, como os requerem os museus de biologia mais modernos, produziriam, sem duvida, um effeito bem mais agradavel e poderiam preencher melhor os fins para que foram recolhidos e preparados. Mas, isto tambem não tardará a ser comprehendido e posto em pratica pelo governo.

Não somente as collecções expostas ao publico nos demonstram, porém, que o pessoal encarregado da conservação e estudo sabe cumprir com os seus deveres, as ricas collecções em series, — que, em grande parte, ainda datam dos tempos em que o **Dr. Ihering** era o director da casa e, por si, nos mostram quanto elle se interessava pelas sciencias biologicas e especialmente zoologia, — estão rigorosamente archivadas, catalogadas e bem conservadas e são, em muitos sentidos, superiores e mais valiosas que as existentes no museu mais antigo do Brasil, que, entretanto, sempre dispoz de melhores e mais fartos recursos.

Dentro do museu, nada, absolutamente nada, foi negligenciado de 1916 para cá. Tudo melhorou, ainda sensivelmente e tudo está bem e perfeitamente aproveitado. Lá trabalharam especialistas como o **Dr. Alipio de Miranda Ribeiro**, que se impressionaram com as collecções zoologicas, exclamando: "Mas que thesouro!... Onde e como conseguiu o **Dr. Ihering** reunir e arranjar gente tão activa e dedicada para colher um material tão formidavelmente grande e precioso?!" A mesma admiração tiveram **Jean Massart** e seus companheiros, **Roquette Pinto**, **Mello Leitão** e outros tantos que tiveram ensejo de trabalhar e estudar uma ou outra familia ou grupo de animaes das collecções. E, que nos provam e documentam estes factos senão que os homens, que o governo ali mantem como auxiliares do director, sabem cumprir o seu dever?

Mas, coitados!... Onde está **Garbe**?... Vencido pela edade e pela lucta, com os membros paralysados, jaz no leito, curtindo dôres e saudades dos dias em que pelas florestas espreitava os macacos e com certeiros tiros abatia os ligeiros serelepes e as espertas onças, colhia as borboletas e apanhava os rutilantes bezouros, que, ás dezenas, talvez centenares de milhares trouxe para o museu para enriquecer as suas collecções. Porque

Garbe, **Luederwaldt**, **Hoehne**, o director do Museu, **Hempel**, **Cardoso**, **Dó**, **Lima** e **Pinto da Fonseca** no H. M. P. photographados pelo ornithologista **Holt** da America do Norte. 1922

se não fala nos demais?... Porque não os mencionou o **Dr. Ihering** no canto de gloria que entoou á sua obra?...

Para elle, o **Sr. Luederwaldt** — que em tão humildes e modestas condições entrou para o museu, conseguindo se elevar ao cargo de "custos", unica e exclusivamente graças á sua dedicação e amor ao trabalho e estudo, — é o "für Botanik interessierter Preparator des Museums" a que se referiu, — assim por alto, — na pagina 547 do seu trabalho. Mas a verdade manda que se diga que o **Sr. Luederwaldt**, mesmo no tempo em que o **Dr. Ihering** era o director da casa, e mesmo de enxada em punho, conseguiu provar que é mais do que um simples preparador de laboratorio interessado em botanica. Os seus trabalhos já divulgados nos demonstram que elle é um naturalista perfeito que sabe o que quer e tem fibra para proseguir em tudo que inicia. O seu interesse pela botanica não é o de um simples amador leigo, mas sim de quem tem um cabedal de conhecimentos bem respeitavel da "Sciencia Amabilis". Em *Pteridophytas*, especialmente em fétos arborescentes, é tão competente quanto muitos botanicos que se dizem profissionaes. E, além de ter feito estudos mais aprofundados sobre as formigas, que constituem a sua predilecção, e ter tambem grande prazer no estudo dos coleopteros necrophagos, tem elle determinado grande numero de plantas mono e dicotyledoneas do Horto, que, em grande parte, se não totalmente, foi construido e plantado sob sua direcção e com suas proprias mãos. Os trabalhos resultantes das suas observações e estudos feitos nesta dependencia do museu, e que foram publicados pela "Revista do Museu" e outras revistas nacionaes e estrangeiras, são muitos e podem soffrer o confronto com os de mestres.

Tendo dito isto, a titulo de introducção, poderemos passar ao exame do que existe no Horto Botanico, para verificarmos se teve ou não razão o **Dr. Ihering**, quando affirmou que a sua sorte estava *decidida* quando elle deixou o Museu Paulista.

Vamos fazer uma excursão botanica pelo mesmo e muito grato ficariamos se o leitor quizesse nos honrar com a sua companhia.

Uma excursão botanica pelo Horto do Ypiranga

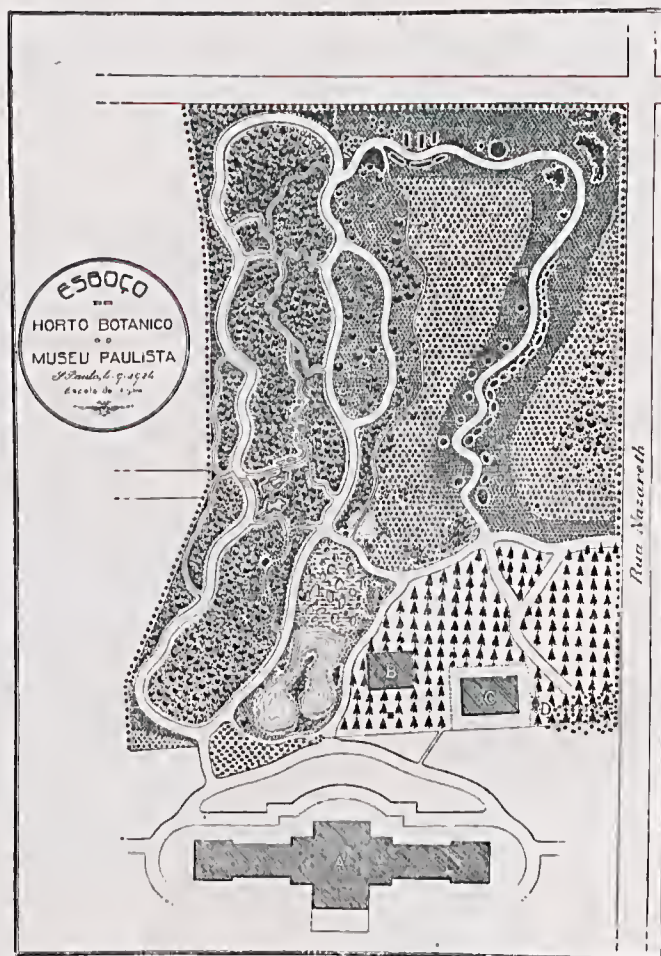
Ao falarmos no Horto Botanico do Museu Paulista uma pergunta surge de todos os lados: "Qual é o fim para que o **Dr. Ihering** criou e installou o mesmo?..." Na pagina 555 do trabalho deste, temos a resposta. Diz elle: "Assim este pequeno horto fôra installado para servir aos seguintes fins:

1.º — Expôr typos seleccionados da flora de S. Paulo.

2.º — Formar um ponto para pesquisas scientificas.

3.º — Cultivar as plantas indigenas uteis e decorativas.

4.º — Criar um meio esthetico e alegre, em que o estudo se tornasse attrahente e agradavel e não insipido e enfadonho."

Todos os pontos do seu programma o Horto Botanico tem, effectivamente, ainda em vista e de todos tem procurado desempenhar-se da melhor forma possivel. Nelle figuram especialmente os typos que representam a flora silvestre e campestre do Estado de S. Paulo. Mas alguns pequenos grupos nos apresentam tambem exemplos das associações floristicas das caatingas e daquellas que medram no mangue e no litoral de todo o Brasil. A disposição dos diversos grupos vegetativos e das diversas especies tem sido feita de forma a imitar, o mais possivel, a natureza, pois, este é o processo mais scientifico e mais indicado para um jardim botanico, e elle agrada sempre, tanto a leigos como a scientistas, porque só a natureza sabe criar o realmente esthetico e alegre.

Schema do Horto Botanico do Museu Paulista (H. M. P.) Area approximada: 50.000 m. q. — A) O Museu Paulista; B) casa do jardineiro, deposito e officina de taxidermia; C) Alpendre do antigo engenho de café, exposto pelo director do Museu.
Levantamento expedito de F. C. Hoehne e desenho de J. Toledo.

A segunda pergunta que vem á tona, é: "tem o Horto preenchido realmente estes fins antes e depois que o **Dr. Ihering** foi expulso do museu?

E' a resposta a esta pergunta que tentaremos dar em seguida.

A pequena área, que o **Dr. Ihering** destinara ao cultivo e acclimação das plantas de cultura: alimentares, textis e uteis a outras industrias, e que ficava aquem do grande grupo de bambús exoticos, atraz do museu, foi incorporada ao parque deste, que está completamente reformado e hoje contorna todo o bello edificio.

Transposta a tranqueira, — que provisoriamente ainda substitue a porteira que deveria ter

sido collocada para communicar o Horto com o parque do museu,—a estrada principal se trifurca. O ramal que temos á esquerda é aquelle pelo qual o **Dr. Ihering** levou ao leitor do seu artigo, e por elle levaremos tambem o nosso se lhe interessar a excursão botanica que vamos realizar.

Bem em frente de quem transpõe a mencionada tranqueira, existe uma grande placa de madeira pregada a um cedro, que o proprio **Sr. Luederwaldt** ali fez collocar, para informar ao visitante que o Horto se compõe de duas regiões maiores, phytophysionomicamente diversas: A das mattas e a dos campos. Na ultima, a grande maioria dos typos representados são naturaes e até endemicos nos arredores do Ypiranga. Na primeira, porém, uma boa parte das arvores, trepadeiras e uma multidão de epiphytas, foi introduzida, porque o pequeno caapão que existia no local se compunha, primitivamente, quasi só de

A' direita a *Calliandra brevipes* em flôr, no fundo um specimen de "Orelha de negro" e á esquerda a matta. No H. M. P.

arvores mais proprias das formações intermediarias entre campos e mattas e, por isto mesmo, superabundam nelle, ainda hoje, as "Aroeiras vermelhas" e "Brancas", as "Leiteiras", as "Vassouras mansas" e os "Páo de lagarta", isto é, as plantas que os botanicos conhecem pelos respectivos nomes: *Schinus terebinthifolius; Lythraea molleoides, Sapium biglandulosum, Miconia Candolleana, Casearia sylvestris*, que são representantes de familias naturaes de que a flora brasileira possue grande numero de typos e que são communs nos campos semi-cerrados que circumdam a nossa cidade. Os campos, — inteiramente iguaes aos que encontramos desde o Cambucy, em toda a parte mais elevado-accidentada até á Serra do Mar, — estão mais ou menos virgens, isto é, não soffrem a influencia modificadora dos animaes e do fogo, a que, todavia, antes estiveram, talvez, expostos, durante muitos annos.

Explicado isto, podemos começar o estudo.

Um pedaço de campo natural em via de transformação

A' esquerda temos o mesmo pedaço de relvado natural a que se referiu o Dr. Ihering. E' verdade que já não tem o mesmo tamanho. O parque transferiu seus limites para o meio delle, mas, ainda assim, um bom pedaço temos para examinar.

De vez em quando o alfange do jardineiro lembra, ás plantas deste cantinho e do primeiro plano, que a mais bonita das virtudes é a modestia. Graças a isso, a *Centella asiatica* e a *Dichondra sericea*, duas hervas de familias e categorias bem diversas, vivem em perfeita harmonia. Ambas são rasteiras e rastejando pelo chão o cobrem com seus tenues caules e pequenas folhas orbiculares, formando um relvado que se pode dizer genuino e inteiramente indigena. Entre esta *Umbellifera* e *Convolvulacea*, que, com a *Hydrocotyle leucocephala*, graças á sua natureza modesta, escapam ao gume da foice, existem, entretanto, outras plantinhas que, mesmo de cabeça amputada, estão resolvidas a protestar e luctar pela existencia. São ellas: *Chaptalia integrifolia* e *Chapt. nutans* que o povo a ambas conhece pelo nome de "Lingua-de-vacca", *Croton bidentatus*, o "Chá-de-periquito", *Dorstenia brasiliensis*, o afamado "Caiapiá", que tantas virtudes para o estonago encerra. *Peltodon radicans*, o "Paracary" ou

"Hera terrestre"; *Acanthospermum brasilum*, o "Carrapicho para a blenorrhagia", *Richardsonia brasiliensis*, a "Poaia branca"; *Meibomia adscendens*, o "Carrapicho rasteiro", *Elephantopsis scaber*, o "Sossoiá"; *Ageratum conizoides*, a "Herva de São João"; *Plantago tomentosa:* a "Tanchagem";*Oxalis myriophylla*, a "Azedinha" e *Hypoxis decumbens*, "Tiririca falsa". Mas ainda não foram citadas todas que ali apparecem. Póde mos ainda ver *Zornia diphylla*, a magnifica succedanea da "Alfafa" e muitas *Cupheas*, affins da "Sete-sangrias", pequenas *Compositas* que crescem com a *Chevreulia acuminata*, que, com as *Solivas*, vulgo "Cuspo-de-caipira", se esgueiram afoitamente entre as rivaes na lucta pelo espaço. Tosadas, todas collaboram porém para mas tambem uma verdadeira mistura de especies silvestres e campestres. Quanto influe o meio!... *Compositas* arbustivas de duração ephemera, que se filiam aos generos: *Baccharis*, *Vernonia*, *Eupatorium* e affins, já attingiram mais de metro e meio de altura e o *Solanum auriculatum*, a "Cuvitinga" ou "Fumo bravo", dos carrascaes mais ralos, parece sentir-se perfeitamente bem, pois produz largas folhas com grandes estipulas em sua base e apparenta nutrir esperanças de transformar aquelle cantozinho em uma verdadeira caapoeira. Do campo primitivo testemunham as folhas agudo-serradas do *Eryngium paniculatum*, o "Gravatá falso", que emergem dentre inflorescencias racimoso-espigadas de *Stachytarpheta cajanensis*, o "Gervão" e

Gynerium argenteum, "Plumas" ou "Flechas", no H. M. P.

a formação do relvado que tão bem nos impressiona e em que á primeira vista julgamos existir tanta harmonia e cordialidade quanto entre os homens e mulheres que se acotovelam em as ruas das grandes urbs. Quantas dellas logram garantir a multiplicação da especie por meio das sementes é difficil dizer.

Além da faixa segada periodicamente, Flora tem inteira liberdade. Suas filhas desenvolvem-se sem peias nem regras, como podem e conseguem e, assim, nos demonstram que aquelle cantinho de campo metido entre o parque artificial de um lado, bambusal de outro e matta pelos dois restantes, está condemnado a ser, não somente uma verdadeira miscellanea de typos vegetaes ramos escandentes da *Calea pinnatifida*, o "Jasmim do matto". A *Meibomia incana*, "Carrapicho do beiço de boi", começa a subir mais do que de costume e *Leandra aurea*, o "Aperta-ruão", e outras auxiliam o *Solanum* em suas aspirações. A lucta parece ser renhida e quer nos parecer que, dentro de poucos annos, os typos que trabalham para o estabelecimento da caapoeira suja, terão vencido a batalha, se, antes disto, não intervier o **Sr. Seraphim** com o alfange. Bem desfalcadas já se mostram as fileiras da *Borreria valerianoides*, *Borr. nervosa* e companheiras e esguia se apresenta *Cissampelos ovalifolia*, a "Orelha de onça"; emquanto *Aegiphila tomentosa* e o proprio *Andropogon condensatus* parecem querer esmore-

cer ante os terriveis lances de audacia da *Hyptis umbrosa*, a aromatica "Agua de colonia" e suas demais alliadas.

Aquillo é uma lucta desigual. Sob a sombra dos "Bambús" e o abrigo da matta, livre dos açoites do vento, os typos silvestres sobrepujam os campestres e para gaudio de Nanna e alegria dos insectos, até as plantas immigradas do jardim iá se intrometteram na briga. Do parque limitrophe vieram *Bidens pilosus*, o "Picão preto" ou "Piolho de padre" e tambem *Galinsoga parviflora*, o "Picão branco", para representar as *Compositas* e por parte das *Gramineas* fôram enviadas: *Panicum sanguinale*, o "Pé de gallinha", *Paspalum malacophyllum*, o "Capim milhan roxo", *Cynodon dactylon*, a "Grama de seda", *Stenotaphrum glabrum*, a "Grama do jardim" e *Panicum capillaceum*, o "Pé de papagaio". Mas, ou menos grandes e entre ellas vemos outras que representam a *Casearia sylvestris*, a "Guassatunga" e tambem arbustos e algumas trepadeiras que começam a subir pelos troncos e ramos como soe acontecer em todas as mattas mais sujas.

Destacadas no meio do relvado ficam: *Tibouchina pulchra*, a bella "Quaresmeira" com cinco troncos,—á qual o **Dr. Ihering** denominou *Tib. arborea*, — que annualmente duas vezes se cobre de flores roxo-claras, que ao segundo dia se tornam roxo-escuras e o *Enterolobium timbouva*, a "Orelha de negro" ou "Tamboril", que é representada por quatro exemplares bem frondosos. Pelo primeiro delles sobe a *Bouguinvillea spectabilis*, a "Primavera" ou "Tres Marias" encarnada que tem a seus pés um grupo de *Iris germanica*, o lindo "Iris", bem abundante em todo o Horto. No segundo trepa o *Solanum juceri*, vulgo "Juquery", fortemente armado de espinhos que ostenta fructos esphericos marmoreados de branco e em torno vivem touceiras muitas de *Calathea Lindbergii*, a bella "Pacóva".

O Sr. Seraphim ao lado do *Panicum sulcatum*, mais além *Gymnothrix tristachya*, no H. M. P.

para que nos demoraremos na contemplação deste grupinho se tantos identicos existem nos arredores de todas as cidades? Vejamos o que mais existe alli.

Junto ao vallo, nos fundos desta semi-capoeira, uma nesga de matta se desenvolveu. Nella detacam-se: *Miconia Candolleana*, "Jacatirão meudo". *Schinus terebinthifolius*, a "Aroeira vermelha", *Cordia curassavica*, a "Maria preta" ou "Pimenteira", *Cocos Romanzoffiana*, o "Baba de boi" ou "Gerivá", *Sapium biglandulosum*, a "Leiteira", *Eriobotrya japonica*, a "Ameixeira do Japão", *Rapanea ferruginea*, a "Caapororoca meuda"; *Rap. umbellata*, a "Caapororoca verdadeira", *Piptadenia communis*, o "Jacaré", *Leandra aurea*, o "Aperta ruão", *Mimosa sepiaria*, o "Espinho de Marica" e outras arvores mais

Ainda em meio do relvado limpo, mais junto ao vallo, estão: *Affonsea bullata*, o "Ingá falso"; *Erythrina reticulata*, especie de "Mulungú" e *Eryth. crista-gali*, sua mana. Pela primeira se ergue a *Mutisia coccinea*, uma linda *Composita*. A *Calliandra brevipes* (não *Call. bicolor*) forma uma grande moita junto ao caminho e pouco além destacam-se exemplares de *Schinus terebinthifolius*. Esta planta não mencionaremos mais por ser tão frequente. Com as *Rapaneas* já citadas e as *Casearias* e outras supra mencionadas, ella pode ser encontrada em todos os cantos do Horto. Onde tambem são muito

abundantes: *Villaresia spec.*, o "Chá de Congonhas"; *Cedrella fissilis*, o "Cedro branco"; *Cocos Romanzoffiana*, o "Gerivá"; *Jacaranda mimosifolia*, o "Jacarandá mimoso", *Mimosa sepiaria*, a "Maricá"; *Miconia Candolleana*, a "Vassoura mansa" e *Enterpe edulis*, a "Jussara" e *Araucaria brasiliana*, o "Pinheiro do Paraná"; que fôram plantados. Depois destas, as que mais se distinguem pelo grande numero de exemplares, por que são representadas, são as: *Myrtaceas*, *Piptocarphas*, *Cassias e Cecropias*.

Comecemos agora pela matta ou o caapão em que predominam as formas que lhe são peculiares. Do lado direito do caminho, em frente á entrada, onde deixamos a placa a que nos referimos, existe, ao lado do cedro, um bello e elegante especimen de *Schizolobium excelsum*, que uma bonita *Malvacea* que é mais escandante do que foi descripta na Flora Brasiliensis, — o que nos exemplifica, mais uma vez, a influencia do meio sobre o porte da planta. Outro exemplo para isto temos na *Tibouchina holosericea*, o "Pracajánambi" ou "Orelha de gato", planta natural de lugares seccos e insolados do litoral, que aqui, á sombra das arvores, se mostra bem esguia e menos rija que no aberto, — *Tibouchina grandifolia*, a "Quaresmeira meuda do jardim", natural das mattas hygrophilas, se sente bem, e outro tanto succede com a *Tib. Foethergillae* que mais no fundo, abre seus delgados ramos e expande suas roxo-escuras flores.

Junto a outro tronco de "Orelha de negro", fica a *Dennstaedtia rubiginosa*, uma das primeiras Samambaias" das que o **Sr. Luederwaldt** dis-

O. *Gynerium* é uma *Graminea* das mais decorativas do H. M. P., em frente della o Sr. *Luederwaldt*.

é o "Bacurubú" ou "Fava divina". Por elle galgou a *Acacia grandistipula*, que deixa cahir seus longos e bem armados ramos sobre o caminho e os proprios bambús do outro lado deste. Associada a ella, vemos outro exemplar da *Bougainvillea* vermelha que mencionamos ha pouco. Entre as duas arvores crescem touceiras altas de *Canna indica*, ou affim e atraz dellas levantam-se *Caesalpinias*, uma das quaes a *Caes. echinata*, o celebre "Páu Brasil", que, no Horto, ainda é representado pela *Caes. peltophoroides*, que encontramos do outro lado da matta. Ainda mais para a esquerda vemos a *Trema micrantha*, vulgo "Curindiva" ou "Crindiuva", cujas folhas, em Santa Catharina, fornecem bôas forragens durante as seccas. Na borda do caminho estão outros exemplares da "Quaresmeira" bella e *Abutilon venosum*, tribuiu pelo Horto. *Piptocarpha quadrangularis* a se debruçar sobre o tronco da *Caesalpina ferrea*, o "Páu ferro" e, ao lado deste, fulguram as rubras flores de calyx basto verruculoso-lanoso, da *Salvia Hilarii* e outras de colorido igual da *Ruellia longiflora*. A *Mutisia campanulata* arrima-se a um tronco de arvore e os ramos de outro "Tamboril" estão dominados pelos espessos cipós de uma *Mikania* que deve ser affim da *Mik. triangularis*, o "Guaco" de S. Paulo e Rio de Janeiro — que não é o mesmo do norte do Brasil que é *Mik. amara*; var. *Guaco*. — Pouco além vemos a *Cecropia holosericea* que se mostra bem damnificada pelas geadas de 1918 e que deitou ramos do tronco a poucos metros da base. Affirmou o **Sr. Luederwaldt**, que as preguicas, de que no Horto houve uma meia duzia ha alguns mezes, tambem

contribuiram para anniquilar e matar as "Imbaubeiras". — Junto á estrada levanta-se altaneiro um joven exemplar de *Hymenaea stilbocarpa*, o "Jatahy" e a elle se escora o *Doliocarpus Rolandri*, um dos muitos "Cipós vermelhos" ou "Çambaibas" do Brasil.

Olhando agora para a esquerda do caminho vemos que, apesar do espaço ser relativamente estreito entre este e o vallo, ainda duas "Alleluias", *Cassia multijuga*, encontraram lugar para se desenvolver. Junto a ellas vemos tambem um bonito grupo de *Galactia speciosa*, que é uma das mais decorativas do genero "Aroeiras vermelhas", servem de supporte a *Cactaceas* e *Orchidaceas*, plantas estas que, deste ponto em diante, podem ser vistas em todas as arvores.

ao contrario do **Dr. Ihering**, nunca vimos completamente desfolhado quando adornado de flores.

As epiphytas com que deparamos pelo lado esquerdo que mais se destacam, são: *Hatiora salicornioides, Rhipsalis elliptica, Rh. Houlletiana, Rh. paradoxa, Rh. teres*, que representam as *Cactaceas* — que tanto encantaram ao Dr. **Rose**, que as menciona em sua monumental obra que acaba de publicar sobre esta familia de plantas — e, *Encyclia longifolia, Cattleya Loddigesii, Bifrenaria inodora, Bif. Harrisoniae, Zygopelum crinitum, Maxillaria picta, Bulbophyllum, Luederwaldtii, Oncidium crispum, Onc. flexuosum, Onc. Edwallii, Onc. Loefgrenii, Onc. pulvinatum* e outras *Orchidaceas* decorativas e muitissimas interessantes para o botanico.

O inteior do caapão do H. M. P. deixa-nos a impressão de uma matta typicamente hygrophila. *Calathea zebrina*. "Samambaias", *Araceas* e *Bromeliaceas* existem em profusão

O caapão, visto do caminho que o atravessa

Agora penetramos na matta. Juritys e sabiás que mariscavam na folhagem secca sob as arvores, batem azas e voam para mais longe e o aroma peculiar da floresta nos anima ao mesmo tempo que os primeiros pernilongos ao ouvido nos cantam a sua modinha. A' nossa direita a *Jacobinia magnifica* nos deslumbra com o colorido de suas flores expostas em basta espiga quasi umbelliforme e as *Begonias* e *Abutilons* começam a surgir em maior profusão. A' esquerda dois especimens de *Centrolobium tomentosum*, "Beribá", demandam as alturas e sobre o caminho se estendem os cipós da *Fuchsia integrifolia*, o rutilante "Brinco de princeza", que,

Nesta altura começa tambem a nesga de *Bromeliaceas* com que o **Sr. Luederwaldt** emmoldurou quasi todo o caminho que atravessa a matta. *Araceas* dendricolas, fétos arborescentes, taes como *Alsophila corcovadensis, Als. Atrovirens* e *Cyathea Schanschin*, etc., bem como asespecies menores, como: *Dryopteris submarginata, Didymochlaena truncu'ata*, misturam-se entre as muitas touceiras de *Calathea zebrina*, que em todas as partes mais sombrias da matta acena com suas bellas folhas zonadas de estreitas tiras claras na face e dorso roxo-escuro. De entre as *Bromeliaceas* merecem nossa attenção as muitas *Bilbergias, Aechmeas, Nidularias, Vrieseas Canistrums* e outras que se enfileiram ao longo da estrada ou se associam aos *Anthuriums*

Philodendrons, *Monsteras*, e outras *Araceas*. *Piperaceas* e *Begonias* que fôram encarapitadas nos ramos e sobre os troncos das arvores ou espalhadas pelo chão da matta, que aqui tem todo o aspecto de hygrophilo-mesothermica, quando na verdade é quasi xerophila.

A collecção de *Orchidaceas* foi, sem duvida, uma das mais cuidadas no Horto. Depois que o conhecemos o numero dellas já cresceu consideravelmente, porque, não só o diligente encarregado, mas tambem o **Sr. Spitz**, preparador da Secção de Zoologia, teem trazido saccos e mais saccos de mudas de todas as mattas que teem ido visitar. Ellas revestem muitas arvores quasi literalmente e de passagem pelo caminho podemos distinguir: *Epidendrum inversum*, *Polystachya estrellensis*, *Laelia purpurata*, *L. crispa*, *Cattleya guttata*, ao lado de muitos representantes dos generos: *Maxillaria*, *Octomeria*, *Bifrenaria*, *Lycaste*, *Pleurothallis*, *Miltonia*, *Barbosella*, *Oncidium*, *Gomesia*, *Leptotes*, *Promenaea*, *Dichaea*, *Stanhopea*, *Cirrhaea*, *Gongora*, *Sophronites*, *Saundersia*, *Capanemia*, *Rodriguesia*, *Zygopetalum*, *Epidendrum*, *Catasetum*, *Cyrtopodium*, *Stelis*, *Scuticaria*, *Notylia*, *Bulbophyllum*, *Brassavola*, *etc.*, representantes que excedem o total de 120 especies, cuja enumeração aqui seria deveras massante para o leitor.

No meio do caminho para chegarmos á escada, onde existe a differença de nivel do terreno, encontramos o chão marchetado de roxo-claras corollas, quando floresce o "Jacarandá mimoso", e isto deve ser tal qual foi nos bons tempos em que o **Dr. Ihering** por aqui passeava, observando as flores e os insectos, colhendo dados e asumptos para os trabalhos que agora publica.

Quando alcançamos o ponto em que está a escada, podemos ver, á esquerda, não longe do caminho, uma samambaia-ussú, que tem o apice completamente envolvido pelo rhizoma e pseudo-bulbos do *Zygopetalum maxillare*, cujas bellas flores, em longos racimos, se apresentam em Março. — Esta é a *Orchidacea* a que o **Dr. Ihering** se quiz referir quando disse que existem typos desta familia de plantas que só medram sobre as "Samambaia-assú". Isto é verdade, quasi sempre encontramos esta planta sobre aquelle féto, mas, uma vez pelo menos, em Theresopolis, a encontrarmos tambem agarrada aos estipes da *Euterpe edulis*, tal qual encontramos, mais tarde, o *Menadenim labiosum*, nas florestas do Pará e Amazonas.

O **Sr. Pinto da Fonseca**, embora não seja dedicado á "Scientia Amabilis" é, comtudo um grande amigo e frequentador do H. M. P. Ali descobriu elle factos bem interessantes da biologia de aves pequenas e de insectos

Um trilho que deixamos ficar á esquerda, desemboca novamente no caminho que seguimos, pouco além da escada, e, áquem desta, temos outro que parte á direita e vae sahir na região dos brejos e lagos, onde chegaremos mais tarde. Logo na entrada deste ultimo existe o lagosinho mais antigo do Horto. As suas bordas empedradas, estão alcatifadas com *Selaginella muscosa* e plantadas com *Osmunda regalis*, na agua se movem vagarosos peixes dourados e barrigudinhos, cuja attribuição é darem cabo das larvas de mosquitos, que, em compensação, tanto mais se desenvolvem nos depositos da agua de chuva que se formam nas *Bromeliaceas* em profusão tamanha, espalhadas por toda esta matta.

Deste pequeno lago desce a agua para alimentar o outro, construido no plano inferior, onde novo trilho entra pela direita e vara um trecho da floresta, acompanhando um prolongamento do lago, aberto para a criação de rãs e kagados. No meio do lago inferior existe uma minuscula ilha e nesta, entre fétos arborescentes e outras plantas, o celebre *Corymbis decumbens* a interessante *Orchidacea* da qual se occupou o **Dr. Fritz Müller**, no "Bericht der Bot. Gesellschaft", em 1905, quando pretendeu corrigir ao **Dr. Pfitzer** sobre a verdadeira collocação deste e outros generos de *Orchidaceas*.

Entre os dois lagos distinguimos o *Diplazium callypteris* e, ao lado do inferior fica a mesma *Diksonia Sellowiana* que o **Dr. Ihering** salvou

Lá estão: *Stelis macrochlamis*, *St. Paulensis*, *St. castanea*, *St. inaequisepala*, *St. pteroptele*, *Pleurothalis lephantipoda*, *Pleur. augustilabia* e muitas outras que descrevemos em collaboração com o professor **Dr. Rudolf Schlechter**, de Berlim, descripções que, em parte, figuram na publicação que aguarda o credito necessario para a sua impressão.

Do lado esquerdo annualmente o *Oncidium Lietzei* desperta a nossa attenção com os bastos paniculos de flores que derrama sem grande resultado para o verdadeiro fim que as produz e lá estão tambem diversas *Encycleas* a *Maxillaria Ferdinandiana*, *Grobya Amherstia*, *Barboselli Miersii*, *Campylocentrums* e outras cousas bem interessantes para o biologista.

Um grupo de *Heliconias*, "Caetês", no H. M. P.

da carga da arvore epiphyta que sobre ella se desenvolvera ameaçando-a de destruição.

Deixemos, porém, os trilhos e continuemos pelo caminho por onde andou o fundador do Horto. Sobre este pendem ramos de *Rhipsalis polymorpha*, delicados caules de *Dichaea pendula*, que parecem tranças bem feitas; filamentos muitos de *Peperomias* e encantadores cachos de *Begonia convolvulacea*. Nos ramos encarapitados foram muitos *Anthuriums* e mesmo o *Epiphyllum truncatum* e um tronco já secco, que pende sobre a estrada, se acha literalmente recoberto com a *Octomeria grandiflora*. As arvores grossas e finas que a este seguem, estão carregadas de *Orchidaceas* de flores mais interessantes para o especialista que para o leigo amador.

Agora chegamos ao ponto em que os espessos cipós do *Pithecoctenium echinatum*, o celebre "Pente de macaco" e o da *Fuchsia integrifolia*, "Brincos de princeza", cruzam o caminho demandando as copas das arvores mais altas de onde deixam cahir as capsulas espinhosas e as rubras flores, a que devem os seus nomes populares. — *Clematis dioica*, a "Semente de plumas", cujos caules fortemente fibrosos se amontoam ao lado do caminho antes de subirem pelos troncos, fica um pouco mais adiante, onde encontramos a tina de agua. Troncos mais delgados afastados do caminho estão completamente dominados pela "Herva silvina". *Polypodium vaccinifolium* e affins, e, ao lado esquerdo nos sorri a bella formação de bananeiras do matto, que se compõe de

Heliconias Calatheas. Anthuriums e muitas *Begonias* trepadeiras affixadas aos ramos e troncos das arvores e as touceiras de *Pleurostachys macrantha* e *Pleurostachys foliosa*, entre outras *Cyperaceas* umbrophilas, nos attestam que a humidade já conseguida quasi serve para dar á matta um caracter que na verdade não tem.

Do lado direito destacam-se frondes de tucuns" e "Aricangas", dos generos: *Bactris* e *Geonoma* e mais altas baloiçam as folhas da *Euterpe*. Do lado *Bilbergia ensifolia* deixa pender um cacho de verdes flores e *Oncidium sarcodes* um amplo paniculo quasi racimiforme de perianthos aureos.

Aquem do banco, um novo trilho á direita e no angulo formado, estão os exemplares da delicada *Dichorisandra thyrsiflora*, com que tanto se encantou o **Dr. Ihering**. As flores produzem um effeito realmente agradavel, especialmente quando se destacam de entre o verde escuro da matta, como succede aqui, ou quando, em meio da selva mais humida, se levantam sobre as hervas e nos sorriem com suas ceruleas fauces. Em torno desta *Commelinaceas*, estão as duas *Cyclanthaceas*, *Carludovica polymera* e *Carl. chelidonura* que teem parentesco e talvez o mesmo emprego que a *Carl. palmata*, de que, no Equador e Bolivia, fabricam os afamados chapeus que chamam do Chile. *Costus spiralis*, a "Canna do brejo", *Oxalis sepium* e *Calathea zebrina* as contornam.

Agora chegamos ao banco onde podemos descansar um pouco. E' o segundo dos quatro que existem em todo o Horto.

Um trilho, que aqui se desvia pela direita, nos leva a Santa Catharina — como costuma dizer o **Sr. Luederwaldt**. — Entremos um pouco para contemplar o que ali elle arranjou que merecerá esta classificação. Lá estão: *Xylobium squalens, Cattleya intermedia, Stanhopea graveolens, Octomeria juncifolia, Pleurothalis pectinata, Bifrenaria inodora, Rodriguesia rigida, Epidendrum variegatum, Oncidium longipes, Polystaceya, estrellensis, Gomesa crispa, Miltonia-Regnellii, Campylcentrum micranthum, Epidendrum armeniacum, Leptotes bicolor, Encyclias, Octomerias* e *Maxillarias* diversas, que elle mesmo trouxe de Hammonia onde foi uma vez passar as férias em companhia de seus parentes. E', incontestavelmente, um bonito exemplo da flora orchideologica de Santa Catharina e que bem nos testemunha quanto cuidado existe da parte deste homem para deixar tudo bem disposto e geographicamente distribuido.

Eis-nos chegados ao segundo banco. A' esquerda desemboca um trilho e pouco além do banco entra outro á direita

Do lado opposto do grupo de arvores que servem de supportes a estas *Orchidaceas*, — de que a *Pleurothallis pectinata*, graças á forma aconchada de suas folhas, é a mais interessante, — ficam arvores mais communs e alguns exemplares de *Alsophila atrovirens* e, entre esta matta rala, trepam os ramos do *Cissus pterophora* ou alguma affim. Este canto da mata é bem rachitico. Uma cerca de bambús o atravessa e serve para conduzir os tatús, que do campo penetram, até ao mondéu que os deve apanhar, porque, mesmo contra estes animaes, teve e tem de luctar o Sr. **Luederwaldt** quando quer conseguir maiores resultados das plantações que faz no Horto. Na borda, junto ao caminho mais largo que seguiremos novamente, fica o grande e bello grupo da *Al-*

Zygopetalum maxillare, **Lodd.**
A Orchidacea que sempre é encontrada sobre os "Samambaia-ussus"
Cultivada no H. O. C. e no H. M. P. Reduzida a 50 %.

vinia natans e opposto ao extremo desta matta rala vimos ainda em 1917, outro do *Hedychium coronarium*, que agora não mais existe, porque, com muita razão, se preferiu conservar apenas aquelle outro que fica junto á região que se reservou para as plantas litoraneas e paludicolas que serão examinadas daqui a pouco.

Do lado opposto da estrada, e desde o banco de ferro, se enfileiram os canteiros que abrigam algumas *Orchidaceaes* terrestres, e outras epiphytas, que estão em observação. Lá distinguimos a grande *Pleurothallis peduncularis*, que é talvez a maior do genero e, no Alto da Serra, cresce sobre os detrictos vegetaes que se accumulam no chão da matta: o *Xylobium squalens*, *Zygopetalum crinitum*, *Houllctia Brocklehurstiana*, que medram perfeitamente bem na terra e tambem *Catasetums* que só apparecem sobre as arvore, — excepção feita do *Cat. cassideum*, que, em Matto Grosso, sempre encontramos nos terrenos arenosos e humidos do chapadão. — A's *Orchidaceas* seguem os canteiros de *Hippeastrum rutilum*, *Hipp. reticulatum* e outros que o povo denomina "Assucena", e, pouco além, estão os reservados para as lindas *Maricas* de que tratou o **Dr. Ihering.**

Agora o caminho faz uma forte curva e volta passando junto da cerca da divisa que está ladeada por um largo filete de bambús. Passando pela borda exterior da matta que atravessamos, elle nos conduz novamente á entrada do Horto.

Na curva destacam-se *Acanthaceas*, *Malvaceas* e *Cassias* decorativas. Destas ultimas merecem menção: *Cass. bicapsularis* e *Cass. sulcata*, que, com a *Cass. splendens*, em S. Paulo, denominam "Bico de corvo" ou "Fedegoso". E, se proguirmos no exame do que existe no lado esquerdo da estrada até ao ponto em que nella desemboca a outra que vem do lado do campo, notaremos um bonito exemplar da *Piptocarpha quadrangularis*, *Bixa Orellana*, o "Urucú" e um grande grupo de *Maranta Arundinacea*, o prototypo da "Araruta". Entre estas plantas ficam diversas *Myrtaceas* e tambem *Guttiferas* e *Moraceas*. Já que tanto nos occupamos com as especies silvestres, vamos agora dedicar maior attenção ás campestres e ás das formações intermediarias e palustres, etc. Isto é bem facil agora, porque o caminho nos conduz ao longo da mata, e temos á direita todas as especies que lhe são proprias e á esquerda quasi sómente as que medram nos campos, excepção feita daquellas que vemos no relvado natural muito bem tratado que se alonga á esquerda entre o caminho principal e um segundo desvio delle, a proposito das quaes convem dizermos alguma cousa.

Aspectos das ruas do H. M. P.
No cabo que se projecta entre as duas ruas fica a "Araruta", *Maranta arundinacea*.

Campo de um lado e matta do outro

Do lado de baixo estão esparsos specimens de *Cocos Romanzoffiana* e junto ao primeiro a *Jungia floribunda*. *Coix lacrima*, a "Lagrima de Nossa Senhora", *Chloris distichophylla*, uma affim do "Capim de Rhodes", que é tão boa forrageira quanto este, *Canna indica*, a "Batata de biri" e *Panicum sulcatum*, o "Rabo de raposa", figuram em outras touceiras e canteiros mais além.

A' esquerda da estrada, no relvado natural, existem outros pequenos canteiros e grupos em que distinguimos: *Gynerium argenteum*, o fornecedor das "Plumas do Sertão", *Erianthus angustifolius*, *Panicum rivulare*, *Gymnothrix tristachya* (*Pennisetum latifolium*) — que é parente proximo da "Herva de elephante" e com ella rivalisa em materia alimenticia.—Todas estas *Gramineas* muito decorativas, podem ser recommendadas calorosamente aos que possuem grandes parques e os desejam ver enfeitados com capins nativos no Brasil. Das palmeiras podemos mencionar: *Barbosa pseudococos*, *Glaziovia insignis*, *Euterpe edulis*, o "Gerivá" que já citamos, *Attaleas* e outras. Para mostrar quão difficil é a cultura de muitas destas palmeiras e fétos que aqui vemos, basta dizer que todas as menores dos gecam, um bonito exemplar de *Philodendron bipinnatifidum*, "Banana de imbê" e outras plantas que não nos veem agora á memoria.

Do lado da matta, *Polystichum adiantiforme* e outras "Samambaias" menores estão plantadas em filetes ao longo do caminho. Lá tambem trepam *Meibomia uncinata* e diversas *Bignoniaceas* e *Solanaceas* pelas arvores e, destas, merece ser citada o *Gallezia icorodedendrum*, o "Páu d'alho", indicio de terra boa quando não é, como aqui e alhures plantado propositalmente e mantido a poder de adubo.

No canto opposto, onde desemboca o já mencionado desvio do caminho, existem algumas arvores e arbustos que tambem precisam ser mencionados. Lá estão: *Eugenia brasiliensis*, a "Grumixameira", que existe em exemplares mais bel-

Os ramos do "Espinheiro" se encontram com as pontas da "Cresciuma" e sob este docel fica o terceiro banco do H. M. P.

neros *Cocos*, *Glaziovia*, *Geonoma*, etc., precisam ser cobertas durante os invernos mais rigorosos para evitar a sua morte pelas geadas. Este serviço conhece-o o **Sr. Luederwaldt** da Allemanha, onde sempre se faz isto nos invernos.

Outras plantas que ali figuram, são: *Eupatorium laevigatum*, a "Folha santa", que passa por ser uma magnifica vulneraria, *Canavalia ensiformis;* a "Fava contra o quebranto"; *Stachytarpheta cajanensis*, o "Gervão das taperas"; *Calea pinnatifida* o "Jasmin do matto" que trepou sobre a *Mimosa sepiaria*, — cujos ramos se encontram com as "Crisciumas" do lado contrario do caminho e formam o docel sob o qual foi collocado o terceiro banco. — Mais distante, um grande grupo de *Nephrolepis cordifolia* medra entre "Vassouras mansas" e "Aroeiras", atraz dos quaes fillos no lado contrario; *Ilex paraguariensis* (?) o "Mate"; *Centrolobium tomentosum*, o "Beribá"; *Maytenus ilicifolius*, a "Congorsa" ou "Espinheira santa"; *Indigofera anil;* a "Anileira"; etc. Mais adiante, onde o canteiro marginal é adornado de uma nesga de relvado natural,—que o Sr. Luederwaldt soube conservar ao longo de muitas ruas e na qual ainda se salientam a *Umbellifera* e a *Convulvulacea* que já citamos no começo, — foi plantado um filete parallelo de *Bryophyllum calycinum*, "A folha da fortuna", e atraz deste ficam diversas arvores de que a maior é a *Alchornea sidaefolia*, que o vulgo chama "Iricurana", *Cassia qinquangulata* vae porém crescendo rapidamente e *Tibouchina stenocarpa* poderia estar maior se as geadas não a tivessem prejudicado tanto. Muito decorativas são: a *Barnadesia ro-*

As ruas do H. M. P. são marginadas de estreitas nesgas de gramados naturaes bem cuidados.

Ao centro o "Espinheiro de Maricá", no meio do campo natural tratadc, em que espalhadas se acham muitas plantas raras e bellas no H. M. P.

sea, "Espinho de agulha" que figura no meio do canteiro e o grande grupo de *Galphimia paniculata* que entre *Erythrina reticulata* e meio coberta pela *Bougainvillea glabra* mistura suas aureas flores com as roxas bracteas desta ultima no canto formado por uma nova rua que parte da esquerda da que seguimos, e, assim, recompensa pelo effeito que produz o inconveniente de ser estrangeira importada do Mexico.

Do lado direito, onde desemboca o trilho que deixamos junto ao tanque mais antigo, á sombra da matta, existe tambem o grande amontoado do *Pithecoctenium echinatum*, que com o seu peso está derrubando muitas arvores. O trilho citado nos leva ao viveiro, onde encontramoss bonitas collecções de fétos, *Araceas* e *Selaginellas*, cultivadas em latas especiaes, e, ao lado de muitas *Orchidaceas* interessantes, tambem *Aristolochia brasiliensis* e *Ar. triangularis* cobrindo as copas de algumas arvores.

A' direita a região lacustre e á esquerda a "Tres Marias" sobrepujada pela *Erythrina reticulata;* mais além o grupo do *Hedychium coronarium.* H. M. P.

As formações lacustres e limnophilas e seus arredores

Chegamos agora á região reservada para as plantas lacustres e paludicolas, que temos á esquerda. Por meio de pequenos tanques cimentados, entre si ligados pelo encanamento de agua e sem bordas salientes, conseguiu o **Sr. Luederwaldt** realisar o milagre de formar um verdadeiro brejo, ou fac-simile delle, no alto do campo, cujo aspecto é o mais natural possivel. Nos tanques fôram plantadas as especies limnophilas e entre ellas as paludicolas, de formas que o conjuncto dá, ao visitante, a impressão de estar de facto diante de um pantano em miniatura. No primeiro plano fica o grande grupo de *Hedychium flavescens*, em parte abrigado por um bello *Schinus terebinthifolius*, que carrega grande numero de exemplares do *Cattleya Loddigesii e Cutt. intermedia*, etc. Do outro lado do brejo, e lado opposto do caminho que sobe ao campo, fica o grupo de *Hedychium coronarium*, o verdadeiro "Lyrio do brejo" que do seu irmão se distingue pelas flores alvas, folhas menos distinctamente pecioladas, ovario glabro, etc. Entre estes dois grupos de plantas genuinamente paludicolas, que aqui medram bem em terreno perfeitamente secco, fica o conjuncto de tanques. *Erigeron maximus*, a grande "Margarida do brejo"; *Cestrum corymbosum*, a "Coerana amarella"; *Tibouchina multiceps*, a "Quaresmeira do brejo"; *Lobelia organensis*, o "Arerbenta cavallo"; *Typha domingensis*, a "Tabúa"; *Cyperus giganteus*, o "Prepery"; *Coix lacrima*, a "Lagrima de Nossa Senhora"; *Jusseuas* e algumas *Compositas* arbustivas e ainda a *Cleome spinosa*, o "Mussambé", destacam-se do meio devido ao seu tamanho. Entre ellas, e especialmente nos tanques, encontramos muitas outras. Mencionemos apenas algumas que podem servir de exemplo daquillo que ali foi congregado: *Salvina auriculata*, a "Herva de sapo"; *Salv. spec.?; Azolla feliculoides, Hydromystria, Numphaeaceas, Eichhornia crassipes, Pontederia cordata, Heteranthera limosa, Reussia, Hydrocleis, Rhynchosporas, Wolffias, Myriophyllum brasiliensis, Pistia stratiotes, Oocarpon jussoeides* e até o raro *Phragmopedilum vittatum*, o celebre "Sapato de Venus"; *Orchidacea* diandra que é tão pouco representado em a flora brasileira. Rastejam tam-

bem ali muitos *Lycopodiums* e *Mayaças*, e se confundem com os musgos que começam a medrar em todos os cantos.

Mas, não nos desviemos muito do nosso caminho. Vamos por elle até á porteira por onde entramos. Agora vemos que atraz da região limno-palustre já formada, existe a grande excavação que o **Dr. Ihering** já havia mandado começar no tempo em que foi director do Museu e que, depois disto, foi aprofundada e ampliada pelo Sr. **Luederwaldt**. Destina-se ella á construcção do lago, dependente de dois ou tres contos de material e mão de obras, que até agora não fôram obtidos. Esse lago, — se um dia fôr terminado, — virá trazer ao Horto Botanico um novo e grande beneficio, porque, se existem já os pequenos tanques em que podem ser conservadas as des, o "Quiabo de cipó" ou "Azougue dos pobres", *Russelia juncea;* — que é do Mexico e uma das poucos exoticas que ali e em outros lugares é cultivada por se ter asselvajada no Brasil e ser tão bella. — No fim, onde está o quarto banco, se desenvolveram expontaneamente varias touceiras de *Adiantum cuneatum*, a "Avenca meuda", que á sombra das "Aroeiras" e do "Bambú" e ao lado da *Nephrolepis cordifolia*, parecem sentir-se muito bem.

Do lado direito do caminho, onde estão: *Bombax insignis*, a "Castanha do Maranhão", *Jacaranda semiserrata*, a "Caroba da Matta" e a encantadora *Helicteres macropetalo* parente da "Saccarolha para mulas", — cujos petalos a principio amarellos e depois coccineos tanto attrahem os beija-flores que lhes fazem a pollinisação, —

A região lacustre do H. M. P. No meio levantam-se: *Lobelia organensis*, *Cyperus giganteus*, *Andropogon condensatus* e *Erigeron maximum;* além se destacam as flôres do *Hedychium flavescens*,

especies limnophilas menores, não existe ali ainda lago sufficiente para as maiores, nem um meio para mostrar ao publico como aquellas se comportam quando em plena liberdade, em natureza. A evaporação constante que se effectuará, graças á acção do sol, contribuirá tambem para tornar o meio mais propicio ao desenvolvimento de outras especies, que, devido á carencia de humidade atmospherica, até agora não puderam ser cultivadas com grande exito.

Entre a excavação para o lago e o caminho, estende-se uma tira de relvado que serve á exhibição de diversas plantas maiores. Figuram ali: *Hybanthus communis*, uma das muitas "Poaias" que se filiam ás *Violaceas* e que o povo distingue pelo nome de "Poaia da praia", *Mimosa invisa*, a celebre "Malicia de mulher", *Wilbrandia hybiscoi-*notamos a bella *Eucharis grandiflora*, que, nativa na Amazonia, é hoje objecto de attenção e estima de todos os amadores dos atavios de Nanna, *Caesalpinias* diversas, que ainda não conseguimos identificar devido á falta de bibliographia, e a *Durantia Plumierii* levantam-se entre as muitas *Ruellias* e outras plantas menores arbustivas e herbaceas. Nós não as poderemos enumerar todas porque já estamos fatigando ao leitor e ainda o teremos de levar atravez de todo o campo. Sem mais detença passemos portanto adiante. Subamos pelo caminho á esquerda que é o terceiro dos ramos em que a estrada principal aqui se divide.

A' esquerda, ainda na borda do futuro lago, temos o mais bello relvado natural que existe no Horto. Compõe-se elle, quasi exclusivamente, de

Centella asiatica, a "Codagem", que atapeta o solo completa e perfeitamente com as suas bem formadas folhas.

Do outro lado da excavação fica uma moita de arvores nativas que estão dominadas por trepadeiras, de entre as quaes mais avultam: *Passiflora alata*, o "Maracujá grande" e a *Rosa pilosa*, que expande suas alvas flores em mistura com as roxo-claras do primeiro, que apresentam os symbolos da Paixão. Logo chegamos tambem ao grupo dos "Pinheiros bravos" ou "Pinheirinhos", que são: *Podocarpus Lambertii e Pod. Sellowii;* de que o primeiro é mais commum nos Campos do Jordão e o segundo frequente no Alto da Serra e arredores de S. Paulo. A' nossa direita estende-se o pinheiral, tendo, no primeiro plano entre *Bignoniaceas, Sapindaceas, Menispermaceas, Apocynaceas* e *Asclepiadaceas.*

Meio escondido pelos pinheiros fica o grande barracão que expõe os antigos engenhos de café de S. Paulo e o rancho que serve de deposito e officina de taxidermia de vertebrados maiores. Em frente destas construcções fôra escolhido o lugar para o pavilhão para a Secção de Botanica que, dentro do edificio principal do museu já não encontrou espaço para a sua accomodação.

Região campestre natural

O pequeno caapão que temos á esquerda, ao deixarmos o pinheiral, onde vemos alguns exemplares bem floridos de *Drimys Winteri*, a afa-

Ruas do H. M. P.
A' direita um specimem de "Aroeira vermelha" carregado de *Cattleyia Loddigesii*, além delle o *Hedychium flavescens*. A' esquerda entra o primeiro trilho que vae aos viveiros e vara até ao laguinho mais antigo.

outras plantas, tambem um enorme exemplar de *Philodendron bipinnatifidum*, vulgo "Bananeira de imbé". *As Araucarias brasilianas* são as unicas arvores do Horto que fôram plantadas em linhas e com alguma symetria e, por isto mesmo, constituem o agrupamento que menos bem impressiona. Ellas, porém, não estão ali para usufruirem todos os beneficios do terreno que occupam. Não, cada uma dellas serve de supporte a uma trepadeira e assim o pinheiral é tambem a exposição das escandentes e voluveis. E' natural que nem todas podem ser cultivadas ali, as maiores prejudiciariam as arvores, mas, das menores, figura um bom numero. Recordamo-nos de: *Ipomoea caerica, Melothria fluminensis, Passiflora Miersii,* diversas *Dioscoreas*, mada "Casca de anta", é uma formação toda natural, como natural é todo o campo bem como o que nelle existe, afóra as *Cactaceas, Bromeliaceas* e *Fourcroyas*, que, no angulo extremo, servem para representar a flora da caatinga de que nos occuparemos depois.

O caminho parece uma serpente estendida atravez deste campo, tantas são as curvas graciosas que o **Sr. Luederwaldt** lhe deu. Uma larga faixa além das suas bordas, manda elle segar regularmente, e, neste relvado natural, arranjou uma série de canteiros, adubados com detrictos vegetaes reunidos no proprio Horto, para expôr os diversos typos campestres. Cada especie occupa uma área pequena e póde dest'arte ser etiquetada e observada á vontade.

Os dois "lyrios do brejo" que são cultivados no H. M. P.
(Veja-se o texto, pag. 140).

Para aproveitarmos a excursão é necessario termos os olhos abertos e andarmos devagar. Isto é, aliás, um conselho que se não precisa dar ao naturalista nem a quem se interessa pela biologia.

Além da área segada, onde Flora vive sem constrangimentos, existe tambem muita coisa digna de nossa attenção. "Barbas de bode" servem de divisa entre a área tratada e a abandonada á natureza. Nesta ultima o capim é alto e entre elle podemos encontrar tudo quanto os campos altos dos arredores da collina do grito da Independencia ostentavam primitivamente. São elles a reliquia que nos dá uma idéa do que ali existiu: *Jacaranda caroba*, a "Carobinha do campo", e, provavelmente *Arrabidaea platyphylla*, são as *Bignoniaceas; Byrsonima verbassifolia; Byrsonima crassa, Byrsonima coccolobifolia* e affins são de porte menor e arbustivo. *Andropogons*, que chamam "Rabo de Burro", *Trystachya* e *Heteropogons*, "Capim lanceta", representam, entre dezenas de outras, as *Gramineas. Aegephila tomentosa* e muitas *Lantanas* e *Lippias* testemunham das *Verbenaceas; Declieuxias, Borrerias, Mitracarpus, Paulicoureas, Psychotrias*, etc., se filiam á familia do "Cafeeiro" e "Hervas de rato". *Rhynchosporas, Cyperus* e *Hypophorum* ás *Cyperaceas: Dipladenias, Macrosiphonias, Lagueas*, e outras ás *Apocynaceas; Oxypetalums, Asclepias, Barjonias*, etc., ás *Asclepiadaceas, Eirosemas, Galactias, Meibomias, Mimosas, Cassias* e dezenas de outros generos ás *Leguminosas* e, se assim continuassemos a enumerar generos e especies, verificariamos que o que ali representa a flora campestre primitiva excede a uma centena ou duas de especies de mais de trinta a quarenta familias. Aquelle é talvez ainda o unico ponto, dos arredores de São Paulo, em que se poderá fazer estudos serios de oecologia dos campos naturaes desta parte do Brasil, que é tambem justamente a que mais intimamente se relaciona e mais interessa á sua historia.

Quando a *Trichocline macrocephala* desabrocha os seus grandes capitulos adornados com ligulas amarellas e as *Vernonias, Eupatoriums* e todas as *Aspillias, Waddellias, Caleas* e tambem os *Trixis* acaules, suas primas e parentes, expandem as flores, desdobram-se, igualmente, os petalos da *Tibouchina gracilis* e os das diversas *Camareas* e florecem os capins e todas as hervas. Isto acontece em Janeiro, quando Baldur passeia pelos campos e Nanna, sua graciosa consorte o acompanha. Então os Faunos parecem ser reaes, porque a fauna prolifera, *Hymenopteros, Colleopteros* e *Lepidopteros*, aos milhares, visitam o Horto e offerecem os melhores ensejos para os estudos da sua relação e ligação com as flores. Sim, o recanto de campo natural no Ypiranga, junto ao Museu Paulista, tem grande utilidade e foi nelle que **Pinto da Fonseca** pôde fazer suas observacões sobre a nidificação do João-bobo e o Sr. **Luederwaldt** os interessantes estudos que figuram na publicação official do estabelecimento. E' lamentavel, sinceramente lamentavel, que o governo do Estado não queira conservar um maior trecho daquelles campos tão importantes para a historia quanto para as sciencias. Ainda o poderia fazer hoje, amanhã será tarde, estarão perdidos para sempre e com elles perdida a unica lembrança da natureza primitiva do ponto em que **D. Pedro I** deu o brado da Independencia!

Passemos, porém, uma vista de olhos pelos canteiros que se estendem ao longo do caminho, onde melhor poderemos apreciar os diversos typos campestres. No primeiro vemos um grupo de *Mimosa myriophylla*, que se distingue bem pelos seus meudos foliolos que formam as folhas e pelas longas inflorescencias que encimam os ramos e sustentam os glomerulos espheroides de flores com petalos e estames cor de sangue. Ao pé desta *Leguminosa*, que, pelo seu colorido e forma, é uma raridade entre as congeneres, rasteiam os cipós de *Melancium campestre*, a "Melancia do campo" e tambem outros de *Eriosema heterophyllum*, que ostentam aureos racimos de flores. E, entre ambas, perdem-se os de *Ipomoea polymorpha, Ip. procumbens* e *Ip. procurrens*, que produzem corollas roxas trombetiformes, embora, quanto ao aspecto dos caules, possam ser confundidas com a *Leguminosa* a que fôram associadas.

Mais afastado, porém, no meio do relvado, ficam exemplares isolados de *Jacaranda caroba*, a "Carobinha" e *Psychotria Blanchetiana*, uma irmã da "Herva de rato", que talvez tenha as mesmas propriedades bovicidas. *Banisteria campestris*, levanta-se, um pouco mais que nos campos em que o gado pasta, e adorna-se annualmente com roseas flores dispostas em amplos paniculos. *Erythroxyllum microphyllum*, que cresce como uma pequena murta, está enfeitado de flores e rubros fructinhos, *Mimosa dolens* e tambem *Mimosa polycarpa* e outras formas mais proprias dos campos baixos, fôram tambem plantadas aqui e medram perfeitamente bem. O mesmo succede com diversas *Myrtaceas, Byrsonimas* e *Hyptis* arbustiformes que emprestam ao relvado toda a graça de suas formas naturaes.

Vejamos agora, por alto, o que tem sido exposto nos demais grupos e canteiros. Lá vemos: *Merremia tomentosa*, a *Convolvulacea* arbustiva, *Evolvulus sericeus* e *Ev. pusillus*, primas da mesma, mas, de que a ultima é sobremodo bella, porque atapeta o solo como se fosse uma mantinha de moedas e entre estas surgem as alvas floresinhas que sobre o fundo verde se destacam como confetti de papel atirados propositalmente. Figuram ali tambem: *Lippia lupulina*, de flores roxas entre bracteas da mesma cor e dispostas em bastos estrobilos que lhe valeram o nome especifico e a denominação popular de "Rosa do campo"; *Lantana Lundiana* (?), irmã da *Lantana lilacina*, porém, muito menor do que ella, embora tendo os mesmos empregos e o mesmo nome vulgar de "Cambará roseo"; *Stachytarpheta cajanensis*, já mencionado "Gervão" ou "Ogervão". *Lantana camara*, o "Cambará vermelho" e outras que pertencem á familia das *Verbenaceas*, cujo genero originario tambem se acha representado por duas especies. Muito lindas e uteis são tambem as *Apocynaceas*: *Dipladenia vellutina, Dipl. illustris* e *Dipl. xanthostoma*, que chamam "Jalapa vermelha" e *Macrosiphonia longiflora* e sua mana *Macr. petraea* a que denominam "Jalapa branca"

ou "Flôr de babado de Nossa Senhora", graças ao crespado das bordas das bellas corollas longotubuladas e a *Lasseguea erecta*, chamada "Falso para tudo". Interessantes são as *Asclepiadaceas*: *Asclepias campestris*, com flores alvas; *Ascl. curassavica*, "Official de sala", com ellas vermelhas e ainda *Oxypetalum foliosum* e *Oxypetalum erectum* que as dão em fórma de laxa espiga em curtos fasciculos nas axillas das folhas, ao passo que *Oxyp. capitatum* e *Oxyp. Martii* as sustentam em pequenas umbellas terminaes; *Barjonias* e *Nephradenias* são outras que representam a familia das falsas hervas de rato. Das *Melastomaceas*, familia de plantas que tem em nosso paiz representantes em todos os agrupamentos vegetativos, destacamos: *Tibouchina gracilis*, *Acisanthera alcinaefolia*, *Trembleya phlogiformis*, *Leandra erinacea*, *Microlicia isophylla*, *Microlepis oleaefolia*, *Cambessedesia ilicifolia* e outras que, sem excepção, são altamente decorativas, ainda que a *Leandra* o seja só graças ás suas folhas. De *Leguminosas* as filhas são muitas, lembramo-nos de: *Eriosema crinitum*, *Zornia diphylla*, *Stylosanthes guianensis*, *Clitoria guianensis*, *Cassia rotundifolia*, *Cass. Desvouxii* e affins. As *Iridaceas* são representadas pelo *Sisyrinchium incurvatum*, *Alophia Sellowiana*, que é o "Baririço do campo" de S. Paulo. Além destas ainda podemos nos recordar de *Dyckia coccinea*, uma bella *Bromeliacea* de flores amarellas e mais tarde vermelhas; *Waltheria communis*, a "Douradinha"; *Sida linifolia*, *Pavonia rosa-campestris*, *Sida macrodon*, o "Carapiá", que entre algumas *Melochias*, *Corchorus* e outras *Waltherias* nos testemunham das *Sterculiaceas* e *Malvaceas*. O *Eryngium pristis*, a "Lingua de tucano" e *Er. ebracteatum* são das *Umbelliferas* de que o *Er. paniculatum*, o "Gravata falso", é o melhor representante nos campos paulistas. *Camarea ericoides*, *Cam. hirsuta*, *Galphimia brasiliensis* e algumas *Banisterias* representam ainda as *Malpighiaceas* e *Eriope crassipes* é uma linda *Labiata*, que fórma pequenos monticulos com os seus ramos e macias folhas e se adorna de ceruleas flores dispostas em racimos.

Linda é tambem *Lobelia camporum* que ostenta as flores em uma espiral ao longo de tenue haste e digno de nota a *Oxalis myriophylla*, que parece ser a unica especie do genero que medra nos campos mais seccos. Das *Compositas*, o *Geissopoppus gentianoides*, nos faz lembrar das *Gentianaceas* que ali teem: *Zigostigma australe* e outros typos, mas de que ainda faltam as interessantes e uteis *Dejaniras* que são as "Centaureas do Brasil e filhas legitimas dos campos seccos do interior. Mas as *Compositas* estão tambem presentes em diversas *Vernonias*, *Eupatoriums* *Senecios* etc. e contam ali: *Calea hispida*, que é arbustiforme; *Trixis brasiliensis*, que tem as folhas em rosetas e capitulo levantado sobre pedunculo; como o tem a *Thichocline macrocephala* que tambem figura nas culturas, *Perezia cubatаensis*, de ligulas roxas e folhas em roseta e esparsas pelo caule, *Isostigma peucedanifolia*, o "Cravo do campo", de folhas pluripartidas em segmentos lineares e os capitulos sobre haste muito longa da forma de uma saudade, *Chaptalia nutans* e *Chap. integrifolia*, as duas que chamam de "Lingua de vacca", etc.

Trichocline macrocephala nos campos naturaes do H. M. P.

Além destas já enumeradas existem ainda muitas *Polygalaceas*, *Orchidaceas*, *Gramineas*, *Euphorbiaceas*, *Sapindaceas*, *Tiliaceas*, *Lythra-*

ceas, especialmente *Cuphcas*, *Scrophulariaceas*, *Gesneraceas*, *Plantaginaceas*, e mesmo fétos, cuja enumeração cansaria inutilmente ao leitor.

Passemos agora ao grupo das plantas xerophilas que o **Sr. Luederwaldt** collocou no canto do Horto onde a nossa estrada faz um forte angulo e desce para o caminho que bordeja a matta, onde já passamos. Devido á necessidade de irrigar as plantas, antes dellas pegarem, construiu-se aqui um tanque em que medram algumas *Nymphaeaceas*, e em torno do qual tambem ficam moitas de *Gynerium*, etc. que nada teem que ver com os typos que aqui se desejou expôr.

Typos das formações xerophilas, ou plantas do nordeste do Brasil

A região das plantas xerophilas ou das caatingas, — ou ainda bahianas, como o **Sr. Luederwaldt** as prefere chamar — começa pelas *Bromeliaceas*, de que alguns typos de *Bromelia* são bons exemplos para as "Macambyras" do nordeste. Entre ellas estão tambem *Ananas sativus* e outras especies, além da *Fourcroya gigantea*, a "Piteira", que levanta seus longos paniculos a mais de dez metros sobre o solo.

Em seguida vem então o bem formado grupo das *Cactaceas*, em que os *Cereus*, e as *Opuntias* estão bem representadas, mas que não enumeraremos por especies por terem estas sido estudadas pelos **Srs. N. L. Britton and J. N. Rose**, que estabeleceram uma grande mudança na nomenclatura antiga. Quem se interessar pelas mesmas poderá encontrar tudo que deseja nos quatro grandes e bem illustrados volumes da obra que aquelles mestres cactalogos norte-americanos publicaram faz poucos annos, sob o titulo: "The Cactaceae, descriptions and illustrations of plants of the Cactus family. (Washington 1919)".

O effeito esthetico que o grupo das *Cactaceas* produz é admiravel!. Aquelles espessos troncos cheios de sulcos, quinas e armas, entre as outras de palmatorias superpostas em forma de catena, que deixam os milhares de espinhos alvacentos se destacar muito nitidamente sobre o fundo verde escuro ou ligeiramente soprado de polvilho, nos dizem, realmente, que ali temos typos das caatingas bahianas e cearenses. Uma das que mais abundantemente floresce e fructifica é o *Opuntia Dillenii*. Ella produz flores amarellas e se cobre de bagas ellipsoides de côr verde escura.

No monticulo, onde foi formado o primeiro grupo de *Cactaceas*, distingue-se o *Phyllocactus phyllanthus*, especialmente digno de nota pelas suas grandes flores. O dominio é porém do *Epidendrum cinnabarium* que se fixou sobre as pedras existentes e quasi sempre se acha carregado de flores a principio amarellas, depois mais ou menos coccineas.

Byrsonima intermedia, "Herva de Perdiz", região de campo do H. M. P.

Do lado contrario, no angulo deixado pelo caminho, estão: *Cattleya guttata*, var. *compacta*, sobre um amontoado de pedras soltas: *Begonia tomentosa* e *Cyrtopodium Andersonii*, o "Sumaré" ou "Colla de sapateiro", plantas que foram trazidas da Ilha dos Alcatrazes e que podem, pela sua forma e aspecto, figurar neste meio, embora sejam genuinamente halophilas.

O trecho do campo que o caminho agora atravessa ainda está em preparo. Lá o **Sr. Lue-**

A zona que o Sr. Luederwaldt destinou ás *Cactaceas* e outros typos xerophilos do nordeste do Brasil que no H. M. P. são cultivados.

Cereus jamacaru (?) — "Mandacarú" no primeiro plano ao lado de *Begonia tomentosa* e mais longe *Cyrtopodium Andersonii*, "Sumaré"; *Cephalocereus fluminensis* entre outras plantas typicas das regiões seccas do Brasil. Grupo do H. M. P. opposto ao reproduzido acima.

derwaldt pretende construir varios meios para exhibir outras formações. O capim e os detrictos que resultam das varreduras do Horto estão amontoados num canto onde elle deseja fazer uma collina para os typos do Itatiaya e, ao sopé dessa, fica uma excavação que vae servir para outras especies. Grupos de *Tagetes minuta*, "Cravo de defunto silvestre" e meúdo que fornece varetas para rojões e essencia para os bichos dos intestinos; *Phytolacca thyrsiflora*, o "Carurú bravo", que fornece em seus fructos uma tinta vermelha que serve para tingir fazendas e ovos para a plantas que ali vimos figurando em grupos especiaes.

Algumas "Imbaúbas", *Cecropias* diversas, avulsas, ficam do lado direito daquelle bello grupo de coqueiros cheios de fétos, rodeados de piteiras e plumas do sertão, o qual tão admiravelmente foi descripto pelo **Dr. Ihering.**

A secção mais nova, destinada ás plantas do litoral e do mangue

Logo abaixo deste grupo entra um novo trilho, aberto ultimamente, o qual, passando na

Oxypetalum foliosum, a que o povo tambem chama "Herva de rato". H. M. P.

Paschoa; *Xanthium strumarium*, a "Bardana" ou "Herva de pegamassos"; *Senecio brasiliensis*, a "Herva lanceta"; *Solidago microglossa*, o "Sapé macho" ou "Espiga de ouro"; *Aristida pallens*, a "Barba de bode", — que tantas virtudes encerra para o figado, — *Richardsonia scabra* e *brasiliensis*, as "Poaias brancas", fortemente emeticas; *Acanthosperma brasilum*, o "Carrapixo" ou "Espinho de carneiro", que na Argentina chamam "Gagrilla", são, entre muitas outras as parte inferior do campo virgem, nos leva á região que o Sr. **Luederwaldt** reservou para as plantas do mangue e litoral. Essa se esconde atraz da grande ramagem das "Tres Marias" que, em Março e Abril, é a planta que mais nos impressiona pelo vivo colorido de suas bracteas que encerram as flores que lhe renderam o nome bem significativo.

Para conseguir um meio capaz de desenvolver as especies vegetaes que medram no mangue, em

agua e terrenos salobros, se escavou um grande pedaço, encheu-se-o de folhas seccas e lixo, até certa altura e, em seguida se addicionou terra e cobriu as bordas com uma camada de pixe. Comquanto bem absurda pareça esta idéa, é admiravel o resultado que o **Sr. Luederwaldt** assim obteve. Lá estão já algumas das filhas de Flora que elle foi buscar em Piassaguéra e outros pontos. *Hibiscus tiliaceus*, o "Algodoeiro do mangue", *Crinum Commelyni*, o "Lyrio do brejo" e outras do lado de baixo do trilho, e, do lado e cima deste: *Hydrocotyle umbellata*, var. *bonariensis*, vulgo "Acariçoba", *Spartina brasiliensis* e *Paspalum distichum* dois dos muitos "Capins das praias". Mais para o lado da pequena collina que com a terra retirada formou, está tambem o *Cereus pyjaya*, "Cardo da praia".

O começo já está, portanto feito, e não tardará teremos ali a *Ipomoea pes-caprae*, *Ip. litoralis*, *Acicarpha spathulata*, *Diplotemium mariti-*

Chloris distichophylla do lado debaixo do caminho em torno do "Gerivá" H. M. P.

Opuntia Dillenii (?) no H. M. P. ao lado um dos jardineiros.
Veja-se a quantidade de fructos produzidos por esta *Cactacea!*

A' esquerda o lindo grupo das palmeiras cobertas de fétos, á direita as "Umbaubeiras", e no fundo a matta em que se salientou uma "Leiteira". H. M. P.

O grupo de *Fourcroya gigantea* e palmeiras cobertas com fétos epiphytas e rodeadas de *Bromeliaceas* diversas. Na inflorescencia da "Piteira" podem ser vistos os bulbilhos que esta planta produz para a sua multiplicação asexual.
(Aos interessados recommenda-se a leitura do artigo "Plantas interessantes" da Revista Nacional, vol. I fasc. 2.)

mum, Anacardium occidentale, Sophora tomentosa e toda a plebe que se demora junto ao mar em observação ás ondas, agitadas pelos ventos e que são salpicados pelos saes do mar.

Com esta exposição, cremos ter contribuido para o restabelecimento da verdade que o professor **Dr. Hermann von Ihering**, por inadvertentencia ou por mal informado, tanto offuscou para desprestigio seu aos olhos do estrangeiro que sempre mais se interessa pelo que somos e temos do que nós mesmos. Não seria, porém, justo, terminarmos estas informações sem fazer menção especial dos nomes do **Sr. Spitz** e **Pinto da Fonseca**, ambos diligentes auxiliares do **Sr. Luederwaldt**, homens que apresentamos ao **Dr. Ihering** como prova de que tambem o actual director sabe escolher auxiliares idoneos e competentes para o desenvolvimento do estabelecimento que está sob a sua direcção. Estes dois senhores, — o primeiro velho e hirsuto como verdadeiro naturalista, que só sabe viver de mochilla e puçá ás costas e na matta atraz dos bichos, e, o segundo moço, casado de pouco, mas activo e muito dedicado ao estudo, — merecem esta honra, não só porque trabalham muito para o interior do museu, mas porque muito teem feito para o engrandecimento e embellezamento do Horto, que tão esquecido tem sido pelos paulistas, a ponto de muitos nem ao menos terem conhecimento de sua existencia.

O Sr. Barroso é um dos empregados do Museu Paulista que ao Horto dedica as suas horas disponiveis em troca de remuneração especial.

O Sr. **Luederwaldt** se deleita na contemplação da sua ultima criação, a região litoranea no H. M. P. Em frente *Spartina brasiliensis e Paspalum distichum*, além *Hedychium* e *Miconia Candolleana*.

Vistas da Reserva Florestal "Washington Luis" entre Cabreuva e Itú.

Nesse quadro pode-se apreciar bem como a estrada de rodagem, á direita, deu uma nota de civilisação á paysagem, sem lhe tirar o caracter de agreste.

A gruta "Washington Luis" e as obras de arte feitas junto ao rio afim de obter passagem para a rodovia. A photographia foi tirada da margem opposta do Tieté.

O rio historico atravessa a Reserva Florestal "Washington Luis"

A RESERVA FLORESTAL "WASHINGTON LUIS" (*)

O senso esthético

Schelling definiu o bello como a corporisação do Divino em forma limitada, e, desde sua época, essa definição é acceita por todos os cultores do mesmo e propagada por todos os verdadeiros esthetas.

Segundo essa theoria, o homem é parte integrante do espirito ou energia criadora do universo, que é Deus, e este existe, não sómente no pensamento, não apenas como ser imaginario, ente perceptivel pelos sentidos do espirito quando cultuado ou ser que só se apresenta á mente dos sabios nas suas lucubrações, mas sim como uma força, um ser real, effectivamente omnipresente em espirito, que se manifesta em toda a sua obra, á mente dos verdadeiros veneradores, ao espirito dos legitimos scientistas.

O sentimento que impressiona a mente do homem ao contemplar um objecto bello, — não o produzido pela maneira de que este se arma, mas sim pelo espirito ou fluido que o vivifica, a força que o criou e que impede que a forma exterior dê lugar a sentimentos menos nobres e menos dignos, — é o essencialmente esthético, a concepção do Divino em forma limitada.

"Não menos na natureza, — tanto quanto ella incorpora ao espirito puro e perfeito, — que no homem, se manifesta Deus", ensinou ainda o mencionado auctor. E, com isso, elevou a esthética ao mesmo nivel da philosophia do realmente util, perfeito e bom. E, se em alguma parte a doutrina da identidade do ideal com o real, descobriu uma verdade, isto se deu com a definição da esthética.

Por meio dessa interpretação chegou-se á conclusão de que o espirito é sempre inseparavel da forma e que elle se entrega á ultima para exteriorisal-o, porque, assim julgando, temos de concordar em que a forma não é cousa produzida á vontade, mas sim o resultado determinado pela força interna que a cria. Portanto, nada de perfeito e bello pode existir que não seja a expressão da idéa do Divino ou energia criadora e vivificadora do Cosmos.

O senso esthético é a veneração do bello e do perfeito. Estes são a manifestação do proprio Criador, cujo pensamento e vontade concretizam.

A admiração e culto ao bello é a sciencia da esthética e um sentimento, uma pratica, que, elevando o homem acima dos animaes irracionaes, o approxima e identifica mais com o supremo artifice de todo o bello e perfeito.

A faculdade de saber apreciar o realmente bello

Na ância de enriquecer, no afan de accumular thesouros pereciveis, que, muitas vezes, contribuem para amargurar-lhe a existencia, o homem nem sempre está disposto a dar credito ás palavras proferidas pelo Mestre dos Mestres: "Non in solo pane vivit homo, sed in omni verbo, quod procedit de ore Dei". O materialisado utilitario não vê que o bello da natureza é a expressão da idéa de Deus e tão pouco percebe que tanto o espirito como o physico necessitam de alimento.

Tudo que é bello e grandioso é admiravel, é pasto para o espirito, é alento para o cerebro attribulado, lenitivo e balsamo para os soffrimentos moraes.

Quanto a natureza produz é bello e encantador se nos dermos tempo e tivermos paciencia para o examinar detidamente. Estudando sua organisação, seu arranjo e engrenagem ella deslumbra e seduz a estudos mais aprofundados.

Aos olhos do naturalista as cousas, apparentemente insignificantes, provocam admiração, se revelam mundos interessantes e instructivos. A argucia do seu espirito enxerga e decobre combinações e aprestos nos sêres e constata relações mútuas entre elles, que escapam á vista do profano.

Mas tambem o leigo tem occasiões de extase, encontra motivos para admiração. O grandioso de uma bella paysagem, uma floresta vetusta e virgem, tambem enlevam, encantam seu espirito, desde que se dê tempo e queira apreciał-as.

E quanta vida, quantos motivos para admiração e extase não fornecem os detalhes dos grandes quadros, os elementos das florestas, as floresinhas dos campos, os passarinhos que saltitam de ramo em ramo!...

Na lucta pela existencia, que se desenrola em todo o mundo, quotidianamente, os sêres que habitam este planeta, succumbem aos golpes dos adversarios e o desapparecimento de uns significa o desenvolvimento de outros. Nessa guerra todos estão empenhados, inclusive o homem, que, além de ser o mais forte e aguerrido, é tambem o mais barbaro, o mais temido, sem comtudo ser o mais precavido e previdente. Na destruição dos animaes e das plantas, revela-se, muitas vezes, o mais prejudicial a si mesmo, porque prepara a ruina da sua propria raça, o definhamento dos seus filhos, intervindo de modo anti-scientifico e brutal no arranjo e organização da natureza, que dispoz o universo de tal forma que tudo se compensa e contrabalança com precisão admiravel, incomprehensivel a nós.

E, em nenhuma parte, esta intervenção desassisada é mais funesta, traz maiores disturbios e tem peores consequencias, que no reino vegetal. Este, — base da vida, fornecedor das substancias assimilaveis para os animaes e o homem, laboratorio em que se fabrica o quanto necessario para

---

(*) Embora esta reserva florestal não faça parte da Secção de Botanica, nem esteja subordinada á Secretaria do Interior, não podemos deixar de reproduzir aqui o artigo que sobre ella escrevemos para a "A Estrada de Rodagem" em Jan. de 1924, porque tudo quanto nelle dissemos interessa muito de perto ao assumpto de que trata esta obra.

todos — deveria, entretanto, ser o mais poupado, o mais protegido.

E' verdade que o homem cultiva muitas plantas, as selecciona e aperfeiçôa para obter mais commoda e praticamente sua alimentação physica; é tambem verdade que cuida do aperfeiçoamento de outras que lhe trazem deleite aos olhos, que lhe despertam o senso esthético, mas, os automonumentos erigidos pela natureza, que são os unicos capazes de despertar o verdadeiro sentimento do grandioso por concretizarem a idéa do realmente bello e perfeito e mostrarem a harmonia do Cosmos em miniatura até nos seus mais infinitamente pequenos detalhes, esses elle não sabe apreciar, nem quer lhes dar o devido valor e importancia. Entretanto são exactamente elles que documentam a obra da criação, a producção da natureza animada pelo fluido, o Verbo Divino.

seriam desejaveis dentro do paiz, voltam suas vistas para as colonias na Africa, Asia e America.

A Allemanha, — grande propagandista do valor real desses automonumentos de esthética, documentos originaes do bello e perfeito, — possuia, além das reservas florestaes e parques internos, identicos campos de estudo, na Africa Oriental, e o material dessas figura em uma sala especial do Museu Botanico de Dahlem, em Berlim.

A Grã-Bretanha, — que sempre nos parece materializada e utilitaria, — tem leis muito severas para proteger as florestas e as bellezas naturaes. Tanto nas Ilhas, como nas possessões da India, Canadá e Guyanas, como na Australia, possue ella suas reservas de vegetação original, e, em todos os seus subditos procura despertar e incutir o amor e o interesse pela natureza.

Aspecto bem caracteristico da matta virgem aos lados da estrada de rodagem

O que se tem feito lá fóra

Os povos mais adeantados já despertaram, voltaram suas vistas e attenções para o assumpto, reconhecendo a utilidade e necessidade das reservas florestaes, da conservação dos automonumentos que a natureza dispoz para seu gaudio e instrucção. Alguns, — justamente os mais cultos, — não tendo mais onde e o que preservar, tratam de corrigir, tentam refazer aquillo que irreflectidamente destruiram; nunca mais, entretanto, conseguirão realizal-o. A natureza não póde ser reedificada nem imitada pelo homem. Tudo quanto este fizer, sempre terá o cunho de artificial, se desenlarvará como "fac-simile", carecerá de graça e, especialmente, de peculiaridade: nunca será um documento original e legitimo.

Todas as nações, — umas tarde demais, outras ainda em tempo, — reconhecem hoje a utilidade e importancia dos automonumentos da natureza como fonte de inspirações, campo de estudo e recreio para o espirito e estão empenhadas em se proverem delles. Muitas das européas, não podendo mais tel-os na proporção e amplitude que

Da mesma forma procedem a Hollanda, a Belgica e outros paizes da Europa. O primeiro tem o afamado Buitenzorg, parque natural e artificial conhecido em todo o mundo e o segundo reservas bellissimas no Congo-Belga.

Os Estados Unidos da America do Norte, — cujo povo comprehendeu e soube tirar lições praticas de tudo que se passou com as nações européas, — perceberam bem o alcance, a importancia e utilidade das florestas originaes. O americano não se contentou em deixar semeados pelo seu paiz pequenos oasis naturaes. Em todos os Estados possue reservas das formações vegetativas virgens, de forma a ter documentado pelas mesmas, o que foi a flora ali antes da actividade e o engenho do homem a transformarem.

O "yankee" deu muita attenção a essa questão. Reconhecendo que, para a conservação da vida e virgindade vegetal e animal de uma região, para a preservação das especies botanicas e zoologicas typicas da flora e fauna de um paiz, são necessarios reductos muito maiores, reservou, ao lado dos parques naturaes menores, um sufficientemente grande, em que tanto as plantas como

os animaes indigenas, podem procrear e desenvolver-se sem prejuizos para as suas formas e habitos.

Nas revistas que de lá nos chegam, vemos que, nos onze estados occidentaes, trechos maiores e menores cobertos de matta e campos virgens, com extraordinarias bellezas naturaes, fôram desapropriados pelo governo para archivo e documentação scientifica da flora e fauna e para servirem como campo de recreio e instrucção agradavel e util ao homem. Areas consideraveis têm dest'arte sido convertidas em reservas florestaes na America do Norte.

De todos os parques naturaes do mundo, nenhum apresenta tantos e tão instructivos motivos como o de Yellowstone. Com este, o "yankee" demonstrou quanto pode um governo que sabe querer e o que significa uma ampla reserva da natureza.

Um dos trechos em que o famoso Tieté se espraia, banhando a reserva florestal

Esse parque é, realmente, um formidavel automonumento da natureza, um parque nacional util e bello que qualquer pessoa gostará de visitar.

Essa reserva florestal virgem, para a qual affluem, annualmente, centenas de milhares de visitantes de todas as partes do mundo, abrange uma superficie de campos, lagos, mattas e montanhas, de dois milhões de acres, e se extende sobre grande parte do Estado de Wyoming e entra ainda nos de Montana e Idaho. Por meio de tres estradas de ferro se consegue chegar a esse parque, em que cinco grandes hoteis, localizados nos mais bellos pontos, servem para hospedar os turistas, que, desarmados, podem apreciar e estudar á vontade, desde que estejam dispostos a cumprir fielmente as prescripções do regulamento interno, que, em beneficio da vida animal e vegetal, que lá tem seu dominio, é imposto a todos os que chegam.

Dos phenomenos naturaes, salientam-se as bellas montanhas que deram o nome ao lugar e os interessantes e lindos "geysers". Lagos magnificos, grutas e paysagens encantadoras, tudo natural como as manadas de bufalos, antilopes, alces, carneiros montezes, que entre ursos, lobos e raposas, vivem como no paraiso, e podem ser apreciados. Bandos de aves, pelicanos, patos e marrecos semi-domesticados, mergulham nos lagos, recortam os ares em rapidos voos sem temor do criminoso chumbo das espingardas.

Sim, com a reserva florestal de Yellowstone, os U. S. A. nos dizem que usam ser praticos, nos demonstram que, ao lado do commercio e industria,—a evolução material do homem,—deve andar o desenvolvimento intellectual, deve haver meios para o instruir e recrear nos segredos e attractivos da natureza. Nos attestam que são, em todos os sentidos, uma nação adeantada, de que muito temos a aprender.

Emquanto outros povos teem de contentar-se com minusculos caapões, ilhotas de arvores, para formar idéa do que foi a flora e seu desenvolvimento antes da natureza ter dado lugar ao homem e sua actividade moderna, aquelle paiz mostra a seus filhos e ao mundo inteiro, dois milhões de acres de natureza virgem, com toda a sua vida e attractivos originaes, como documento daquillo que ali existiu antes do "yankee" lavrar o solo, edificar fabricas, plantar cidades, modificar a physionomia primitiva da natureza.

Lá o dilettante como o naturalista, encontram pasto para o espirito. Lá se pode estudar a biologia como ella deve ser estudada, pode se contemplar a natureza como convem quando della se deseja colher ensinamentos applicaveis na vida humana.

Quanto estes e outros grandes parques teem já contribuido para elevar o senso esthético, o verdadeiro amor á natureza, com quanto teem concorrido para a disseminação dos conhecimentos oecologicos dos animaes e das plantas, nos demonstram os livros que nesse sentido teem sido escriptos por **Thompson Seton** e outros observadores da vida e dos habitos dos animaes em estado livre. Os do primeiro, traduzidos em va-

rias linguas, fôram espalhados em dezenas de milhares de exemplares e ensinaram muitissimas creanças a praticarem a mais bella das virtudes, amar aos animaes e ás plantas, porque, quem aprendeu a amal-os, certamente amará tambem ao seu proximo. Não foi sem motivo que **Fabre**, ao concluir seu livrinho: "Les Auxiliaires", escreveu: "Soyez bons envers les animaux qui nous donnent leur toison, leur force, leur vie; qui defendents les biens de la terre, les surveillent assidument pour nous". Nem outro objectivo tiveram: **Ewald**, com seus interessantes e instructivos escriptos sobre a natureza; **Oettli**, com suas licções sobre a maneira de observar e estudar historia natural; **Kcelsch**, na sua "Officina da vida"; **Kraepelin**, com as licções de biologia no jardim; **Marilaun**, na "Biologia das plantas", e tantos outros pedagôgos admiraveis que se teem occupado com a propaganda do interesse pela natureza.

Poupando e amparando as florestas virgens, protegemos, naturalmente, os animaes e as plantas, abrimos escolas praticas para nossos filhos, porque tudo quanto o homem hoje possue e todo o seu engenho e arte aprendeu elle da natureza, a mestra sublime de que elle proprio faz parte, de que é um componente.

Em nosso artigo: "Reservas florestaes e estações biologicas" (Rev. Nacional — 1922 — n.º 15, pag. 27), já tivemos ensejo de mostrar quão olvidada tem sido em nosso meio, esta magna questão, e, no artigo intitulado: "Dendroclastia" ("O Estado de S. Paulo", 19—11—23), apontamos ainda as condições em que se acham, entre nós, o gosto e o amor pelo naturalmente bello, o interesse pelos automonumentos da natureza indigena. No primeiro destes trabalhos fizemos vêr o que precisariamos ter no Brasil, explicamos os motivos porque urge pensar seriamente na solução desta questão, para que não sejamos obrigados a juntar, em breve, nossas vozes de lamentações ás dos que hoje se queixam da desidia do seu passado.

Descripção do local e da reserva

Alegra-nos o facto de poder dar uma noticia realmente animadora. Alguma cousa tem sido feita nos ultimos mezes.

Depois de haver auctorisado varios e importantes melhoramentos na Estação Biologica do Alto da Serra, — onde fôra passar o dia 31 de Dezembro de 1922, — o sr. **Washington Luis**, presidente do Estado desapropriou uma consideravel área de matta virgem nas proximidades de Itú, cidade onde, com o mesmo acerto e prova de interesse scientifico, havia, pouco antes, fundado o Museu Historico Republicano, annexo ao Museu Paulista desta Capital.

A vasta extensão de mattas virgens, que, do marco kilometrico 84 da Estrada de Rodagem de São Paulo a Itú, se prolonga até ao 86 da mesma, não podia ter deixado de despertar a attenção de um espirito culto e intelligente como o desse presidente do Estado.

A encantadora matta a que nos referimos, e que ainda não foi desapropriada totalmente, deve, incontestavelmente, sua existencia ás condições topographicas do terreno em que se desenvolveu, porque, não fôra a difficuldade da extracção da madeira e lenha, alliada á imprestabilidade do solo para a lavoura, certamente, ha muitos annos teria desapparecido de sobre a face da terra, como tantas outras que emmolduravam o historico rio.

Nas margens do Tieté, estende-se ella pela encosta accidentada e irregular da serra, eivada de grandes blocos de pedra solta, e sobe pela mesma até ás suas vertentes e além, majestosa e bella testemunha da natureza, apresenta gigantes vetustos, que, dominando a rocha, a decompõem e assimilam. E foi, assim virgem e bella, que a encontrou a Estrada de Rodagem, — sem lhe roubar attractivos, sem profanar seu seio virginal, — tornou-a accessivel, atravessando-a em sua base, junto e parallelamente ao rio.

O Tieté, nessa região, não é francamente navegavel. Sobre leito irregular e accidentado, cheio de pedras soltas e quebradas, aqui e acolá arrumadas e além atiradas em profusão pelas ribanceiras, suas aguas rumorosas se agitam, correm ligeiras aqui, deteem-se ali, movem-se ora mais em uma, ora em outra das margens, para além, adelgaçadas no seu leito, precipitarem-se em vertiginosa carreira e depois serenarem numa larga e mansa bacia ou andarem de envolta num doido redemoinho, lambendo os blócos já lisos e roliços que dellas emergem como carecas esbranquiçadas de tanto banho. Em lugar de praias, pedras de todos os tamanhos e formas, accumuladas nas margens, impedem a passagem ao viandante. Nenhum trilho ribeirinho. Na matta, apenas uma rude picada para pedestres, com pontes de páos roliços sobre os abysmos, era tudo quanto ali servia para se andar antes de ser aberta a bella estrada para automoveis, a custo de muito dinheiro e dispendio de energias humanas.

Quantas vezes não teriam os pilotos das canôas dos bandeirantes e das monções proferido maldições, quando, de volta dos sertões de Matto Grosso, por essa difficil via fluvial, os ventos lhes eram tão contrarios quanto as aguas buliçosas do rio!

Escondida e inaccessivel, foi poupada até aos nossos dias. Que felicidade! Que capricho da natureza! Que sabia providencia!... Como é bello e encantador este trecho de natureza virgem depois de aberta a estrada!

Parece que o lendario **Hercules** andou por ali, estendeu o seu braço, abriu passagem para o teimoso rio, que, nascendo tão proximo ao mar, teimára em dar tão grande volta, só para ter a honra de contribuir com o volume das suas aguas para a formação da mais interessante cataracta, e poder, além, em terras estranhas, derramar-se no amplo estuário, motivo de orgulho dos povos das visinhas republicas.

Com a separação da montanha, de lado a lado, despencaram as pedras; o gigante aborrecido as quebrou com seu malho, entregando á agua o trabalho de burilal-as. E foi isto o que fez o elemento liquido. As particulas retiradas

dos angulos e cantos, carregou-as para longe, depositou-as em forma de areia nas praias e em seu leito.

Sobre as rochas descobertas e espalhadas pela encosta, Flora, compadecida, estendeu seu esmeraldino manto, escondeu os estragos feitos no massiço. De entre os blocos em desordem nasceram arvores, entre estas arbustos e cipós, e os espaços ainda existentes occuparam-nos as hervas. A matta estava feita.

Junto ao rio, no amontoado de rochas soltas, ramalhudas "Perobeiras", "Ipês" e outras arvores, — devido á carencia de *humo*, mais rachiticas,—abrem seus ramos carregados de "Barba de velho" sobre a corrente, e nelles fulguram flores estranhas da epiphytica *Cattleya Loddigesii*.

Pouco mais para cima, os blocos envoltos pela vegetação rupicola, ostentam grandes touceiras de *Stanhopea graveolens*, que, de Dezembro a Janeiro embalsamam o ar com o suave aroma das suas grandes e complicadas flores, que, aos cachos de duas a cinco, pendem da base dos pseudo-bulbos. *Anthuriums Philodendrons, Rhodospathas*, entre outras *Araceas*, associadas com as *Begonias* e mimosas *Peperomias* e *Pipers*, procuram escondel-as aos olhos profanos para offerecel-as ás caricias dos esmeraldinos e rutilantes colibris, que, em vôos ligeiros, se approximam. e as mimoseam com doces beijos, lhes prestam o serviço da pollinisação, quando as barulhentas e pesadas mamangabas não os precedem nessa funcção.

Na sombra humida das zonas menos acariciadas pelos vivificadores raios solares, vagueiam ceruleas borboletas e nectarinas polychromas saltitam pelos ramos, dando caça aos insectos e distribuindo beijos ás flores.

No solo medram: *Polytrichadelphus, Pogonatum, Polytrichum, Bryum, Rhodobryum* e outros para os quaes o liquido segregado do chão, accumulado pelo orvalho e chuvas, faz o papel de "onze letras", facilitando a approximação dos spermatozoides ciliados dos antheridios aos ovulos dos archegonios para a formação de esporangios e dos esporos destes novos protonemas e destas novas alfombras de musgos.

Neckeraceas pendem dos ramulos como verdes correntes e indicam, com as *Floribundarias* e as *Meteorias* hygroscópicas, a porcentagem da humidade atmospherica.

Além, *Ramalinas* plurifurcadas semelhantes a galhadas de cervo comprimidas, grudam-se ás rochas mais despidas e patenteiam-se nas cascas das arvores mais insoladas, testemunhando maior seccura do ar.

A superficie occupada pela matta, que, do kilometro 84 ao 86 se estende em ambas as margens do rio, é grande. A parte della até hoje desapropriada á direita do Tietê é pouco mais da metade; abrange 625,200 metros quadrados, mas nella estão incluidas as regiões mais bonitas e interessantes no que se refere á producção dos agentes erodentes da atmosphera e ás resultantes da acção dos hydrometeóros.

Junto á estrada de rodagem, mais ou menos no meio desta parte desapropriada — fica a interessante gruta formada pelo amontoado e superposição de grandes blócos de pedra que recebeu o nome do benemerito presidente do Estado. Pouco além do marco da divisa, dos lados de Cabreuva, se acha outro agglomerado ou empinhamento de rochas irregulares, tão interessante que mereceu a denominação "Escalada da Gloria", pelo facto de apresentar diversos salões, hoje entre si ligados por uma escada artificial, os quaes tiveram, respectivamente, na ordem decrescente, os nomes dos demais membros do governo que contribuiram para o desenvolvimento daquella linda e util arteria de communicação.

Gigantescas "Perobeiras", "Cabreuvas" e outras arvores de preciosas madeiras, erguem-se altaneiras entre as rochas, ensombram a encosta com seus ramos e folhas; atravez dellas penetram, todavia, os raios solares que ainda tornam possivel a vida animal e vegetal no primeiro pavimento da floresta.

Victima do fogo, succumbiu esta linda perobeira, que é uma amostra das arvores desta reserva florestal.

Os blocos jazem semi-occultos sob espesso manto de vegetaes saxicolos, saprophytas e epiphytas, de entre as quaes se destacam, pela abundancia e belleza: as *Bromeliaceas*, que são os "Gravatás" do caipira, as *Orchidaceas*, pejorativamente denominadas "Parasitas" os "Imbés", de entre as *Araceas;* muitas delicadas *Begonias* e não menos dignas *Piperaceas;* minusculas *Melas-*

tomaceas; sorridentes *Pteridophytas* de folhas pinnadas e *Bryophytas* de variadas formas e coloridos.

Nos socavados, musgos de folhas com cellulas lentiforme-convexas, condensam os raios de luz, que, na penumbra ainda dest'arte reflectem e conseguem captar para mover seu laboratorio de biógenes.

As cortinas que se estendem sobre esses socavados que se abrem tambem entre as ameias e nos frontespicios das rochas, sob os quaes dormem os batrachios, são de radiculas delgadas bordadas com fios de *Selaginellas* e enfeitadas com relevos de *Hepaticas* e franjados de *Aneuras, Plagiochilas* e outras *Jungermannias.*

De *Marchantiaceas* e *Hepaticas* terrestres, são as alcatifas das barrancas que pendem para o Corrego dos Quatro Páos, que, na divisa superior, rega a matta, desapparecendo aqui e acolá sob as pedras, para reapparecer além e jorrar sobre uma rocha borrifando os tapetes de *Symphyogynas* e outras *Plagiochilas* que adornam os troncos e massiços.

Das vetustas arvores o cortex é ornado de vermelhas e alvacentas maculas de *Chiodecton sanguineum, Sarcographa labyrinthica* e outras affins que se acham meio incrustadas. *Stictas* e *Parmelias* são bem raras, mas, lenhosos *Fungos Fomes, Lenzites, Trametes, Polyporus* e outros cogumelos affins, a que o povo dá o nome de "Orelha de páo", abundam sobre os madeiros em decomposição e sobre a casca de algumas arvores mais edosas.

Sobre as pedras os typos lamiformes incrustados do *consortium* de algas e cogumelos, são mais frequentes quando estas estão descobertas, facto raro no interior mas mais commum nas bordas da matta e nos lugares mais altos ou expostos de junto do rio.

Não tanto quanto nas florestas hygrophilo-mesothermaes, abundam aqui as *Orchidaceas; Pleurothalis* rasteiras, do grupo da *Pl. Josephensis,* com folhas quasi ellipsoides e flores vinosas em curtissimos racimos e congeneres céspitosas de pedunculos pejados de floresinhas alvacentas ou amarellado-claros, *Octomerias* com bastos fascirculos de flores flavescentes no nodulo da inserção do limbo foliar, *Maxillarias* prostradas e aggregadas com flores mais vistosas; *Bulbophyllums* semi-escandente-reptantes e inflorescencias uncinado-incurvadas em seus apices; *Barbosellas, Stelis, Epidendrums, Oncidiums* etc., etc., surgem, todavia, nos ramos e troncos das arvores em meio de *Tillandsias,* esparsas *Achmeas, Vriesias* e as varias *Araceas* e *Peperomias* epiphyticas

Os cipós das familias das: *Apocynaceas, Malpighiaceas, Bauhinias, Sapindaceas, Trigoniaceas, Vitaceas, Papilionaceas,* etc., enroscam alguns troncos, enforcam um ou outro arbusto e pendem perpendicularmente dos galhos, entre os quaes abrem seus ramos cobrindo a copa da arvore com a mascara de suas folhas e flores alvas, amarello-aureas ou vermelho-coccineas quando Nanna começa o seu dominio.

Relativamente raras são as representantes das "Princezas do Reino Vegetal". Os "Assahys" ou "Jussaras" tão elegantes e communs, como nas mattas humidas da Serra do Mar, não apparecem. "Tucuns" fortemente armados e "Guaricangas" ou "Ubins" são mais frequentes e, nas ribanceiras, tambem um ou outro "Gerivá" se perdeu entre o amontoado das pedras.

A estrada aberta pelo governo facilitou o accesso aos mais pittorescos lugares, descobriu os phenomenos naturaes mais bellos, mas, para que toda a área possa ser apreciada e receber a admiração dos interessados, converter-se em um parque nacional, como tanto desejamos, faltam ainda os caminhos pelo interior da matta, que possibilitem a chegada aos pontos mais elevados.

Um campo precioso para estudo da biologia e para distracção e instrucção do povo, será

Uma plataforma da gruta "Escalada da Gloria", ha pouco descoberta no trecho de Cabreúva a Itú, da estrada de rodagem S. Paulo—Matto Grosso.

aquella reserva florestal, se completada fôr com a acquisição do restante que ainda existe da floresta virgem. Para sua garantia e conservação será, entretanto, indispensavel que sua guarda fique confiada a pessôa idonea que ali deverá residir e evitar a caça bem como a sahida de qualquer planta. Nenhum vegetal, por mais insignificante que possa parecer, e nenhum animal, por mais humilde que seja, deve ser afastado deste automonumento da natureza.

Oxalá que outros governos tão interessados e patriotas, com identico descortino, appareçam e continuem a obra de elevação material e intellectual do Estado de S. Paulo e do Brasil.

AS PLANTAS MEDICINAES

EXPLICAÇÕES PRELIMINARES

(Reconstrucção da conferencia popular realisada no Butantan, em 25—12—21 e divulgada no "O Estado de S. Paulo" em 30—11—23).

"As conferencias, que este instituto vem realisando, são populares e teem por escôpo a instrucção do povo e a divulgação dos preceitos scientificos que devem ser postos em prática quando se deseja escapar ao contágio das molestias infecciosas. São cursos de hygiene, que visam preparar o terreno para a acção mais salutar e efficaz da Saude Publica.

Nossa prelecção constará de cinco capitulos ou partes, a saber:

I — **O que é a enfermidade e como tem ella sido definida nas diversas épocas da nossa historia.** O tratamento das molestias. A natureza de uma grande parte dos germens pathogenicos. Meios de ataque e de defesa.

II — **O que são as plantas medicinaes:** A natureza e as plantas e sua primitiva applicação. Preceitos para o estudo acurado e sério dos diversos vegetaes reputados medicinaes. Causas diversas dos insuccessos.

III — **As riquezas medicinaes da flora brasileira:** Medicina indigena. Exhibição de plantas reputadas medicinaes. Apenas uma pequena parte das milhares da nossa riquissima flora e uma fracção daquellas que já se acham representadas em o nosso hervario e no Horto.

IV — **Onde medram as plantas medicinaes e quaes as condições do seu meio.**

V — Projecções luminosas; 1.º) Typos de plantas em seu estado natural; — 2.º) Regiões geographicas e demonstração das influencias que o meio exerce sobre a physionomia, estructura e os principios chimicos activos das especies vegetaes; — 3.º) A casa em que foi criado o **Dr. Vital Brasil** e aquella em que, durante 40 annos, esteve domiciliado o **Dr. André Regnell**, na cidade de Caldas, em Minas Geraes. (*)

O que é a enfermidade e como tem ella sido definida nas diversas épocas da nossa historia

Affirmavam os antigos que a enfermidade, a que succumbe uma pessoa, é o resultado da acção que um espirito mau exerce sobre o organismo que invade, e criam que isso podia succeder por influencia de um terceiro, como uma represalia ou vingança, ou, independente deste, só por alta recreação do demonio.

Era tambem crença dos antepassados que tudo quanto um individuo soffria devia ser attribuido a um maleficio de um seu inimigo ainda vivo, e dotado de poderes sobrenaturaes. Esta mesma explicação nos apresentam ainda hoje os selvagens de muitas regiões do Brasil, quando os interrogamos sobre a causa de uma molestia.

Criam tambem outros que até o espirito de um animal irracional podia trazer soffrimentos e morte sobre o homem e é por isto que se deificaram alguns dos mesmos.

Os sacerdotes das diversas religiões preferiram, porém, sempre attribuir aos deuses tudo quanto o homem soffre e gosa. Isto tambem professam os pagés que, entre os indios, exercem os officios de medico e sacerdote.

Os astrologos e videntes antigos diziam: as manifestações morbidas em um ser vivo são o resultado da influencia que os astros exercem sobre o seu organismo.

A enfermidade é o resultado do desequilibrio dos principios controllantes da vida, diziam os chinezes, os persas e outros povos mais adeantados da antiguidade. Estes principios são o calor, a humidade, as necessidades physicas, etc., conforme elles annunciavam.

Mesmo **Hippocrates** ou **Galeno** e outras celebridades antigas, que fizeram jus ao appellido de esculapios humoristas, affirmaram ser a molestia motivada pelo desequilibrio das proporções dos fluidos ou humores do corpo humano, e consideravam como taes o bilis, fleuma, etc., decompondo ainda o primeiro em preto e amarello.

Os solidistas ou methodistas e todos os discipulos de **Asclepius** professavam serem as manifestações morbidas em um individuo provocadas pela desordem dos atomos de que se compõe o nosso corpo.

Atheneus, **Paracelsus**, **Hahnemann** e outros esculapios mais modernos, diziam que a molestia que assalta o homem é occasionada pela acção anormal da dynamica vital.

Philenus, **Sydenham**, **Hahnemann**, (mais tarde), foram ainda propagandistas das idéas empiristas, que sustentam ser a doença um phenomeno que se deve combater sem a preoccupação com a sua etiologia.

Ainda hoje nos restam, é verdade, muitas destas idéas e theorias; mas a medicina moderna tem actualmente uma definição bem diversa para a enfermidade. Antes de tudo sustenta que a etiologia da molestia é indispensavel para se dar combate sério a ella. Accrescenta e professa tambem que as manifestações morbidas em uma pessoa, são resultantes de várias e complexas modificações e irregularidades das funcções dos diversos orgams; e diz que na maioria dos casos estas anomalias são attribuiveis á invasão de microscopicos sêres dotados de vida propria que denomina agentes pathogenicos. Constatou mais que a entrada dos microbios, causadores do mal, é facilitada pelo afrouxamento das energias ou pela predisposição hereditaria.

A conclusão final a que portanto chegou a medicina, é que aquillo que os nossos antepassados julgavam ser um espirito é um microbio, isto é, um sêr microscopicamente pequeno, que

(*) Esta ultima parte não pode ser reproduzida por completo; apenas algumas das vistas projectadas na conferencia são aqui expostas. O Auctor.

tem vida propria e procura demolir a nossa. Mas, a olhos desarmados, tão invisivel é este sêr quanto o era o espirito em que criam os antigos. De pé ficou portanto ainda a definição: "Morbus est vivum in vivo". Isto é, a enfermidade é um imperio num imperio.

O tratamento das molestias

Se a sciencia moderna conseguiu explicar o que é o espirito mau, isto é a etiologia de muitas molestias, ella chegou tambem á comprehensão da efficacia e poder curativo das raizes e hervas, que os primitivos povos e os selvagens empregavam empiricamente contra ellas. Se os antigos acreditavam que determinadas plantas possuiam poder para debellar o espirito mau que se alojava em um individuo; e outros mais tarde preconisavam raizes e hervas para normalisar as energias vitaes, ella chegou a demonstrar que, effectivamente, nestes vegetaes existem principios activos que são antidotos magnificos para combater os microbios, ou tonicos poderosos para restaurar as forças de um organismo depauperado pela molestia. Constatou ella que os vegetaes encerram, realmente, principios toxicos que são sufficientes para levar a morte aos microorganismos que provocam os disturbios nas funcções do nosso organismo; e verificou mais, que, sendo estes principios extrahidos e ministrados em dóses bem estudadas e calculadas, elles podem ser aproveitados como auxiliares poderosos dos elementos de defeza que o nosso organismo elabora quando é assaltado; mas que, muitas vezes, pela deficiencia de energia, resultante do excessivo exercicio dos orgams em geral, já não consegue pôr em circulação como o poderia fazer em condições normaes. Muitas das hervas e raizes que os antigos empregavam empiricamente, a medicina moderna applica hoje scientificamente e com maior resultado que ellas.

Os symptomas que se manifestam em consequencia da lucta travada entre os germens invasores e os globulos do sangue e a reacção do organismo em geral, serão tanto mais graves quanto maior tiverem sido as victorias alcançadas pelos primeiros; ou tanto mais benignos quanto maior fôr a resistencia que o proprio organismo póde offerecer.

O afrouxamento das energias de qualquer orgam significa sempre que elle soffreu alguma lesão ou que a sua nutrição é defficiente. A lesão poderá ser provocada directamente por um microbio que o ataca ou pela hypertensão do seu funccionamento.

Visto cada orgam ter sua attribuição especial no complexo mechanismo que é o nosso corpo, succede que todos veem sentir o abalo consequente do desequilibrio que se estabelece com o enfraquecimento ou depauperamento de qualquer um delles. Porque, assim como todo o paiz sente transtorno quando uma das suas fronteiras é transposta pelo inimigo, tambem o organismo humano todo se abala quando um exercito de bacterias se entrincheira em qualquer orgam quer este seja o estomago, os rins, o figado, o pulmão ou o baço; pois que a doença de um delles obriga aos demais a acceleração do serviço, além de os privar do concurso delle. Este desequilibrio resulta no enfraquecimento geral; e este predispõe para maiores males.

Eis como se opera o transtorno da saude.

Mas, sendo o nosso organismo constituido de moleculas, que na sua grande maioria, lhe são fornecidas, directa ou indirectamente, pelos vegetaes, parece-nos logico que nelles, — que assimilam os mineraes e que elaboram delles e dos elementos que retiram da atmosphera tudo quanto necessitamos, — tambem poderemos encontrar os elementos necessarios ao revigoramento do nosso organismo quando este succumbe em virtude dos ataques das enfermidades.

A natureza de uma grande parte dos germens pathogenicos

Se a vida se desenvolveu realmente dos insignificantes, que são os prótophytos ou prótozoários, e o homem é o ponto culminante da evolução dos sêres vivos sobre a terra, podemos tambem dizer que os primeiros são aquelles que novamente tudo destroem; e, nos ultimos tempos, a maior lucta do homem tem sido esta que elle encetou contra os microbios que considera, com carradas de razões, seus mais perigosos inimigos. — A cada passo vemos que os extremos se tocam e que o cyclo se fecha. Tudo evolue, tudo se completa e transforma. Hoje a natureza constroe, amanhã demole. Com as sciencias acontece outro tanto —.

Naturalmente interessará dizermos algo a respeito da natureza e fórma destes causadores de molestias e do perigo que elles representam para a nossa vida. Isto aliás já foi, summariamente, tratado pelo director desta casa e detalhadamente estudado, em partes, pelos illustres companheiros, os medicos assistentes do Instituto de Butantan, que nos precederam neste lugar, nos dois ultimos mezes. Mas, como muitos destes germens pathogenicos interessam a especialidade que abraçamos, não poderemos deixar de mencional-os, ainda que ligeiramente, para mostrar como os distribuiu o **Dr. Migula** e o professor **Dr. Adolpho Engler**, no systema natural das plantas.

Os minusculos sêres, inimigos da nossa saude, pertencem, em sua grande maioria, ao reino vegetal, — embora os zoologos tambem affirmem o contrario e os medicos queiram com elles formar um reino especial, o dos Prótozoários. — No reino animal são mais communs os transmissores dos germens que estes ultimos.

Todos os *Bacillus*, todas as *Bacterias* se filiam, segundo o **Dr. Engler**, — o mais competente e acatado systematista botanico do mundo, — á familia das *Bacteriaceas* e fazem parte da grande ordem das *Schizophytas*, isto é, das plantas unicellulares que se caracterisam pela sua multiplicação por meio de successivas divisões. Em seguida a ellas colloca este botanico ainda a ordem das *Phytosarcodinas*, *Mirothallophytas* e *Myxomycetes*, que constituem um agrupamento ainda pouco conhecido e difficil de explicar, mas logo seguem os *Flagellados* e mais seis ordens antes de chegar elle aos *Eumicetes*, que tambem possuem diversos perigosos inimigos da saude do homem.

Destas familias citadas vamos mencionar algumas especies mais dignas de attenção pelo mal que podem causar á nossa saude.

Da familia das *Coccaceas*, por exemplo, que os medicos englobadamente denominam "coccos", quando querem abreviar os nomes, temos: *Streptococcus erysipelatos*, de **Fehleisen**, que produz a erysipela, febre puerperal, pyohemia e varias outras molestias inflammatorias; *Streptococcus pyogenes*, de **Rosenbach**, que se distingue do precedente por ser menos virulento; *Streptococcus coryzae*, de **Schutzing**, que produz o mormo dos cavallos, morphologicamente distincto dos dois anteriores por formar correntes até dez vezes mais longas que aquelles; *Micrococcus pyogenes-aureus*, de **Passer et Rosenbach** — que actualmente chamam *Staphylococcus*, devido a sua forma de pistacia — apparece na varicella e na furunculose, mas nas culturas pode ainda ser distinguido em duas formas, que denominam: *Micr. pyogenes-albus* e *Micr. pyogenes citreus* segundo **Rosenbach**; *Micrococcus Biskra*, de **Heydenreich**, que vive nas ulceras; *Micrococcus gonorrhoeae*, de **Flugge**, a que tambem chamam *Gonococcus gonorrhoeae*, segundo **Neser** e cujo nome bem indica a mlestia que occasiona; *Micrococcus tetragenus*, de **Gaffky**, que se observou repetidas vezes nas aposthemas, abcessos e feridas da bocca; *Micrococcus ascoformaus*, de **Johne**, que provoca o microfibrome dos cavallos; *Sarcina pulmonarum*, de **Virchow**, a que se accusa da coparticipação das molestias pulmonares e da phthisica.

A' familia das *Bacteriaceas* pertencem: *Bacterium anthracis*, de **Migula** que occasiona o anthraz e o carbunculo; *Bacterium mallei*, de **Migula** — que tambem denominam *Bacillus mallei*, segundo **Loeffler** — observado no mormo dos cavallos, cuja origem se attribue, entretanto, ao *Streptococcus coryzae*, de **Schutzing**, conforme vimos ha pouco; *Bacterium pneumonium*, de **Migula**, tido como causador da pneumonia — mais tarde foi porém verificado que o principal responsavel por esta molestia é o *Bacterium pneumoniae*, de **Migula**, que **Weichselbaum** havia decripto sob o nome de *Diplococcus pneumoniae* quando pela sua coloração ferruginosa o encontrou no esputo dos atacados desta molestia, é, entretanto, mais provavel ser elle o causador da pneumonia cruposa, meningite cerebro-espinhal e outras molestias muito perigosas e ainda difficeis de tratar: *Bacterium tuberculosis*, de **Migula**, — que é o mesmo celebre "Bacillo de Koch", — causador da tuberculose humana e animal; *Bacterium leprae*, de **Migula**, ao qual se imputa a origem da lepra ou morphéa, mas, infelizmente, segundo nos consta, isto ainda não foi confirmado porque se não o conseguiu cultivar completamente livre de outros germens com os quaes apparece; *Bacterium syphilidis*, de **Lustgarten**, dado como factor primordial da syphilis, mas igualmente ainda não comprovado pelas culturas puras: *Bacterium rhinoskleromatis*, de **Migula**, encontrado nos kistos rhinochleromaticos; *Bacterium influenzae*, de **Pfeipfer**, — que é mais conhecido pelo nome de "Bacillo de Pfeipfer" — ainda não convenientemente estudado, mas apontado como responsavel pelas influenzas e grippes agudas; *Bacterium diphteritidis*, de **Migula**, agente pathogenico da diphteria humana; *Bacterium muriseptum*, de **Migula**, que é um terrivel matador de ratos, cuja importancia e perigo para o homem ainda não estão bem ventilados, apparece nas aguas pútridas e no solo, onde os primeiros ratos e camondongos se infeccionam, propagando depois o mal; *Bacterium cuniculicida* de **Migula**, que occasiona a peste dos coelhos que tantos damnos e prejuizos traz aos criadores deste roedor; *Bacterium erysipelatus-suum*, de **Migula**, que é accusado como responsavel pela erysipela dos porcos; affim deste e talvez até identico com o penultimo é o *Bacterium cholera-gallinarum*, de **Pasteur**, que produz a cholera das gallinhas e outras aves domesticas; outras especies proximas desta são aquellas que **Hueppe** reuniu sob a especie collectiva que elle dá como responsavel pela hemorrhagia septicemica; *Bacillus tetani*, de **Nicolaiser**; *Bacillus typhi*, de **Graffky**, apontado como causador do typho intestinal; *Bacillus carbonis*, de **Migula**, o responsavel pela molestia que os francezes denominam "Charbon symptomatique" e bastante perigoso para os animaes domesticos; *Bacillus oedematis*, de **Liborius**, tambem suspeito como agente pathogenico de animaes caseiros; *Bacillus suicida*, de **Migula** causador da peste suina; *Bacillus typhimurium*, de **Loeffler**, igualmente apontado como matador de ratos e camondongos; *Pseudomonas pyocyanea*, de **Migula**, que ainda é conhecido pelo nome de *Bacillus pyocyaneus*, de **Gessard**, frequente nas ulceras e aposthemas a que empresta uma coloração roxo-escura.

Dentre as *Spirillaceas* se destacam: *Microspira comma*, de **Schroeter**, que os bacteriologistas e clinicos tambem chamam "bacillo comma" — indigitado como causa do cholera asiatico ou morbus. Do genero *Spirillum* e de entre as *Spirochaetas* muitas especies são pathogenicas e, os japonezes, especialmente, teem demonstrado que muitas vezes os proprios ratos são os transmissores destes terriveis germens que tantos males trazem para os povos asiaticos. Mas, não nos é possivel, sem grande dispendio de tempo, apontar uma a uma as diversas *Spirochaetas*, *Spirillums*, etc., que occasionam epidemia; diremos apenas que o numero dellas é tão grande ou maior que aquelle das *Bacteriaceas*.

De relance olhemos os *Eumycetes* a que se filiam as *Mucorinas* de que umas vivem como parasitas inoffensivos sobre a superficie da epiderme, mas outras tambem penetram no tecido e occasionam então as molestias que os clinicos chamam mycoses.

Além destes microorganismos citados existem ainda centenares de outros vegetaes microscopicos que directa ou indirectamente são perigosos á nossa saude. Entre elles estão tambem os que atacam os vegetaes maiores que nos servem de alimento, os que infestam e decompõem as fructas, os que estragam e apodrecem as carnes e o leite ou que envenenam os peixes.

Como todas as plantas, tambem estes minusculos germens pathogenicos, que só são perceptiveis com o auxilio de fortissimas lentes,

são sêres vivos que se multiplicam; mas sendo a sua multiplicação feita por meio de successivas divisões, ella é assustadoramente rapida, desde que encontrem terreno propicio e este é sempre aquelle onde maiores depredações produzem. Aos milhões infestam o ar humido, o solo, o dinheiro papel, os moveis, os vehiculos e tudo aquillo com que sempre e constantemente lidamos e estamos em contacto a cada instante, mas, raramente a sua proliferação nestes objectos é consideravel. No nosso sangue ou em meio do tecido, sim, ahi se propagam rapidamente.

Os maiores inimigos destes agentes causadores dos disturbios da nossa saude, são: o calor, carencia de humidade, limpeza radical e os antisepticos.

Mas eis que vamos chegando ao que mais nos interessa.

A questão é: como poderemos escapar aos microbios para não soffrermos os males que elles occasionam? — Os conselhos que isto asseguram, são o escôpo destas conferencias e a possibilidade de executal-os as bases sobre que se alicerça a hygiene em geral e a necessidade real desta a unica justificativa da existencia dos serviços publicos de hygiene e de prophylaxia.

Meios de ataque e de defesa

Dois são os meios pelos quaes se consegue evitar a guerra: Adoptar medidas diplomaticas para desilludir e não agastar o inimigo, que ameaça, ou armar-se de tal maneira a lhe impôr o respeito. Dois são igualmente os meios ao nosso alcance para escaparmos dos germens, que causam a ruina da nossa saude: Fugir dos fócos do mal, dos lugares onde sabemos existirem os germens — que póde ser chamado o diplomatico, — ou fortalecer-nos pela alimentação san, exercicios physicos e hygiene, robustecer-nos emfim para que o nosso organismo tenha cabedal para fazer frente ao inimigo que constantemente o sitia, e criar nelle anti-corpos por meio de vaccinações contra as diversas molestias mais contagiosas — que é armar-se contra o mal. Se ambos os meios fôrem combinados e postos em pratica os resultados serão mais satisfactorios.

Duas são as questões que se apresentam ao medico realmente preoccupado com o estado sanitario do publico: 1) — Evitar o apparecimento e a propagação dos germens pathogenicos, exterminando-os antes que tenham invadido o organismo humano e 2) — exterminal-os nos atacados e refazer nelles as energias perdidas por effeito da molestia.

A primeira tenta elle soluccionar pelos serviços de hygiene e prophylaxia; e a segunda, ataca com os remedios, sôros e outros antidotos auxiliados pelos tónicos que a sciencia lhe aconselha para os diversos casos, para auxiliar a acção da natureza sempre vigilante e prompta a fazer tudo que lhe é possivel.

A ultima resolve-a sózinho desde que tenha a acquiescencia do doente; mas a primeira só pode resolver se tiver o auxilio da collectividade. Mas, para conseguir o apoio e a collaboração do povo, se torna necessaria a instrucção do mesmo. Para que essa instrucção possa porém ser completa, é indispensavel que seja dada nas escolas e nos lares das familias. E, como ninguem póde dar o que não tem, instituiu, ha tempos, o governo deste Estado, neste mesmo instituto, um curso de hygiene para os professores das escolas e arranjou ainda este actual para os chefes de familia.

Aconselhar ou recommendar medidas prophylacticas, isto é, apontar os meios para se evitar a propagação das epidemias e graves molestias que, de tempos a tempos, põem em sobresalto a nossa população é, portanto, o escôpo principal deste curso ou série de prelecções organisada pelo director deste instituto. Com este programma se não coaduna o thema de hoje.

Não fomos porém nós que o escolhemos, nol-o distribuiu o emerito professor **R. Krauss.** Sendo bem diversa a especialidade de que se occupa, talvez outra idéa não lhe tivesse inspirado a botanica... Mas, foi para lhe demonstrar que outro tambem poderia ser o assumpto desta conferencia de hoje, que citamos a série de agentes pathogenicos e sua importancia na disseminação das epidemias.

Se porém os representantes infimos do reino vegetal merecem nossa attenção pelo papel que desempenham como constructores e demolidores de vidas, dignas de estudo são as plantas superiores quando se trata do saneamento e da prophylaxia. Não são ellas, porventura, que nos transformam o ar contaminado, carregado de gaz de carbono em ar puro e respiravel? Sim, ellas estabelecem e mantem o equilibrio e garantem a manutenção da mesma porcentagem do oxygenio. Não são ellas tambem que contribuem para a pureza dos mananciaes e não amenisam ellas o clima, emprestam os encantos ás paysagens, fornecendo-nos os melhores e mais sadios alimentos? Não são ellas dignas de um estudo quando sabemos que os productos, como sejam: os pollens, pellos, oleos ethereos, etc., teem influencia sobre a saude do homem? Não seria tambem interessante estudarmos o valor de determinadas especies vegetaes outr'ora apontadas como uteis para o saneamento dos pantanos? Sim, parece-nos', que todas estas seriam questões que deveriam merecer attenção quando se trata de um assumpto como o abordado pelas conferencias organisadas por este instituto.

Cumpramos porém a ordem recebida, volvamos nossa attenção para as plantas medicinaes.

QUE SÃO AS PLANTAS MEDICINAES

Este assumpto, como os senhores muito bem sabem, é vastissimo e digno de estudo. Elle poderia ser desenvolvido, vantajosamente, por um medico que, naturalmente, deveria estar mais familiarisado com as drogas de origem vegetal empregadas quotidianamente na medicação dos doentes. Melhor do que nós, o poderia tambem explanar o chimico analysta, que isola e estuda diariamente os principios que os vegetaes conteem. Mas, a tarefa é nossa, procuremos executal-a da melhor fórma possivel.

Neste terreno o botanico é apenas pioneiro, desbravador e preparador do caminho. Elle collige, analysa e estuda os vegetaes morphologica

e oecologicamente, os compara, organisa, classifica e descreve, se ainda não são conhecidos, depois agrupa-os em generos, familias e, feito tudo isso, regista os dados que colheu a respeito das suas suppostas utilidades com a addicção dos fructos das suas proprias observações. Tudo põe, depois, á disposição dos chimicos e physiologistas, que estudam os principios — quando os julgam dignos disto, — fazem as experiencias, para apurarem o que ha de positivo e verdadeiro nas asserções do povo e deixam, por sua vez, os fructos do seu labor para os clinicos. Estes, de posse dos dados, applicam os productos em fórma de tinturas, alcoolaturas, extractos ethereos ou chás, ou prescrevem, aos milligrammas, os saes, glucosides, alcaloides, resinas e oleos, de accôrdo com o valor activo de cada um e colhem, assim, os fructos e proventos dos esforços dos tres primeiros.

As informações do povo orientam ao botanico, as deste ao chimico e os principios que este extrahe indicam o caminho ao physiologista, que guia, com os seus resultados, a acção do clinico. Porque a acção physiologica das drogas aponta o seu valor therapeutico.

Abordando o thema que nos foi proposto, não poderemos ir além das attribuições do naturalista.

Aqui um pequeno parenthesis.

Como sabeis que estamos na direcção de um serviço annexo ao Instituto de Butantan, e dependente do Serviço Sanitario do Estado de S. Paulo, cujo fim foi estudar as plantas medicinaes e toxicas da flora indigena, naturalmente tendes motivos para esperar alguma cousa de original. Para bem vos orientar e dissipar qualquer duvida que ainda possaes ter a respeito das bôas intenções, permitti-nos duas palavras de explicação.

A Secção de Botanica deste Instituto, criada em principios de 1917 e officialmente inaugurada em Janeiro do anno seguinte, foi fundada para, em collaboração com um laboratorio de chimica analytica e um laboratorio de physiologia experimental, estudar os vegetaes indigenas e exoticos acclimaveis aqui, para apurar o seu valor e importancia na therapeutica ou sua acção nociva sobre o organismo humano.

Completada com os mencionados laboratorios dirigidos por profissionaes idoneos e patriotas e auxiliada pelos elementos que do Horto "Oswaldo Cruz" e da Estação Biologica do Alto da Serra viriam, este departamento seria um verdadeiro instituto botanico-pharmacologico capaz de prestar relevantes e utilissimos serviços á Saude Publica do Estado de S. Paulo, ao Brasil inteiro e a toda a humanidade.

A falta de um estabelecimento desta natureza vem sendo sentida ha muitos decennios em nosso paiz, porque, tanto aqui como alhures, predomina ainda o empirismo ao lado do quasi completo desconhecimento do valor real de milhares daquellas plantas e drogas que são empregadas pelo povo, sem que a sciencia moralisadora e protectora tenha sobre ellas lançado suas luzes com o intuito de nos esclarecer sobre as vantagens ou os perigos que o seu uso representa para a nossa saude.

As condições financeiras do nosso grande Estado não permittiram, todavia, que se realizasse aqui o sonho do expoente maximo da medicina brasileira. Como justa homenagem o seu nome foi conferido ao modesto horto, origem da Secção de Botanica, que estava destinado á cultura das diversas especies medicinaes ou toxicas indigenas e exoticas que, sem prejuizo das suas propriedades, pudessem ser acclimatadas em S. Paulo, mas isto tambem foi tudo... De ordem superior, suspendeu-se, ultimamente, o cultivo de algumas poucas especies que vinham sendo objecto de estudo e de que tinhamos já distillado diversos oleos ethereos. O facto de não terem sido ainda

Os edificios que compunham o ex-Instituto de Medicamentos Officiaes do Estado hoje desguarnecidos de suas machinas e apparelhos, mas já rodeados pelos grupos do H. O. C., em cujo centro se erguem.

convenientemente estudados estes productos determinou a interrupção dos serviços do Horto.

Com ingentes esforços a Secção de Botanica tem, entretanto, procurado se desobrigar da parte que lhe cabe no programma geral do serviço primitivamente ideado. Graças aos trabalhos publicados e aos beneficios prestados aos que se interessam pelas questões, que se relacionam com a botanica, tem ella conseguido impôr-se na opinião do publico dentro e fóra do paiz.

O terreno para a acção dos dois laboratorios, que a deveriam completar, está preparado. Temos accumulado material e elementos para, em collaboração com elles, podermos realisar tudo quanto se póde esperar de um serviço desta natureza e muitos são, incontestavelmente, os problemas que aguardam uma solução.

Oxalá que dentro de pouco tempo possamos vêr, finalmente, realisado, em nosso meio, o plano esboçado por **Ladisláu Netto**, apoiado e completado por **Charles Naudin**, reavivado por **Oswaldo Cruz** e iniciado aqui em Butantan pelo **Dr. Vital Brasil**, ex-director do Butantan e **Dr. Neiva**, ex-director do Serviço Sanitario deste Estado.

A esperança que temos de ver ainda realisado este serviço tão util e necessario, nos alenta e anima. São Paulo, que sempre tem sido o pioneiro do progresso, que é e sempre ha de ser o norte para os demais Estados da União, não tardará a reconhecer a imperiosa necessidade do estudo scientifico das plantas medicinaes e toxicas da nossa flora.

Desta explicação, dada entre parenthese, deprehendereis os motivos porque, relativamente pouco, de original, podemos apresentar nesta prelecção.

A natureza e as plantas e sua primitiva applicação

Em meio da natureza em que vive e de que é parte integrante, o homem tem galgado ao posto de rei da criação. De continuo vem elle se esforçando para dominal-a em todos os sentidos, aproveitando as suas energias, explorando suas riquezas, usufruindo os seus recursos e procurando subjugal-a em todas as modalidades em que se apresenta.

De tudo que o cerca, o *Homo sapiens* tem tentado e tenta constantemente tirar o maximo proveito. E houve e ainda ha, por isso, pessoas que julgam ter sido quanto nos rodeia criado unica e exclusivamente para nosso gaudio e para o nosso conforto, e creem, que sem o homem estas cousas deixariam, naturalmente, de existir. A' reciprocidade que existe em todo orbe e que regula tudo, não escapamos tambem nós. As cousas de que mais proveitos tiramos são tambem aquellas que mais cultivamos. Como os irracionaes tambem nós retribuimos involuntariamente beneficios e collaboramos para o equilibrio das cousas, quando por instincto barbaro não agimos mais desassisadamente.

Mas, do reino vegetal, especialmente, tiramos a maior somma de recursos. Sim, quasi tudo de que precisamos, nos vem directa ou indirectamente dos vegetaes que cobrem a superficie da Terra. Como os demais animaes, dependemos, em grande parte, das plantas. Dellas nos vem o grosso para nossa alimentação, o essencial para cobrirmos a nossa nudez, e tambem a grande maioria dos remedios — talvez justamente os mais preciosos e efficazes de que dispõe a medicina.

Desde a genese da sua existencia o homem pretendeu encontrar nas plantas os meios para debellar ou minorar suas enfermidades. Datam de éras muito remotas as informações sobre o emprego dos vegetaes na therapeutica, e a origem da sciencia medica se confunde, na penumbra da antiguidade, com a origem da phytologia, que, na taxinomia, immortalisou os nomes dos pioneiros della.

Os troglodytas, talvez, não tiveram mais perfeitas noções do valor therapeutico dos vegetaes que os simios que, instinctivamente, colhem um punhado de folhas para as introduzirem num ferimento quando desejam estancar o sangue.

A applicação das hervas para a cura de enfermidades, não é positivamente, invenção nem privilegio do *Homo sapiens*. Ainda hoje os nossos sertanejos nos attestam isto, quando contam a historia de muitas plantas medicinaes e como aprenderam a usal-as ou como descobriram o seu valor therapeutico. E', por exemplo, voz corrente que foi a anta quem revelou ao homem as virtudes estomachicas da casca da arvore, que ainda hoje conserva o seu nome na nomenclatura popular. Historias identicas nos contam de muitissimas outras plantas e não sómente os caipiras immigrados e mestiços fazem isto, mas tambem os aborigenes, que possuem na sua mythologia um sem numero de historias que nos demonstram que justamente elles teem uma maior inclinação para attribuir as descobertas das plantas medicinaes aos animaes irracionaes.

Tanto nos animaes como nos homens existe o instincto da conservação. E este constrange a lançar mão de todos os recursos ao alcance. Graças a este instincto, aprendeu tambem o homem a experimentar e observar, e o acaso o ajudou para que, no decorrer dos annos, conseguisse encontrar uma serie de plantas uteis para cada enfermidade que o ataca.

Em todas as éras da nossa historia as plantas e os productos destas constituiam o grosso do cabedal therapeutico.

Os contemporaneos dos **Pharaós**, mais de 4.000 annos antes de **Christo**, já conheciam e empregavam muitas raizes e folhas officinaes e destas algumas ainda em os nossos dias gozam da mesma fama na medicina.

O uso dos vegetaes na medicação foi o incentivo para a classificação systematica das filhas de Flora e **Asclepius** e seus alumnos, que fôram os primeiros esculapios, fizeram tambem as primeiras tentativas no sentido de estabelecer alguma ordem na botanica.

Hippocrates, um dos celebres medicos da antiguidade, estudava plantas e prescrevia raizes, tuberas e chás de hervas. **Salomão**, o filho de **David**, um dos mais illustres reis e sabios dentre os hebreus, quando descreveu as plantas da Palestina, desde o majestoso "Cedro do Libano" até as hervinhas dos resequidos campos de entorno da sua Capital, certamente não o fez sem fazer resaltar as virtudes therapeuticas de cada uma.

O primeiro esbôço para uma systematisação ou classificação das plantas, arranjado por Theophrastes, como ainda outros feitos posteriormente, taes como o de **Dioscorides** e outros, foram baseados nas virtudes medicinaes das diversas especies. Lá se viam, por isto, as plantas agrupadas de accôrdo com os empregos que tinham na therapeutica.

A convicção que sempre se teve das virtudes curativas das plantas, deu lugar á crença que a Providencia tivesse equipado as mesmas com as virtudes para os orgams do corpo humano com os quaes mais semelhança ellas apresentassem. Criase que tudo tinha sido arranjado de tal forma que fosse facil ao homem arranjar quanto precisasse. Desta convicção nasceram os nomes com que se baptisaram as mesmas plantas, alguns dos quaes ainda são respeitados até hoje. Estão neste numero: as *Pulmonarias*, as *Hepaticas*, as *Orchidaceas*, etc. Da forma das folhas, tuberas, caule ou ainda de qualquer desenho caracteristico de uma planta se concluia a utilidade que deveria ter.

Ao lado de tudo campeava a superstição na medicina.

De accordo com o adeantamento de então, as virtudes de uma determinada planta, eram devidas não a ella mas sim ao espirito ou á divindade que a protegia. Por este motivo, raramente se applicava um vegetal sem a invocação destas forças abstractas. E não raro, como ainda vemos hoje entre os povos selvagens do nosso paiz, o medico exercitava-se durante a medicação do seu cliente em exorcismos. Desta crença nasceram os talismans, os fetiches, amuletos, figas, etc... Magia, medicina e botanica andavam de mãos dadas.

Conforme acabamos de ver, evoluiu porém a theoria da molestia e com ella progrediram a medicina e a botanica. Naquelles primitivos tempos, de que falamos, parcas noções se possuia da etiologia das enfermidades.

—— . ——

Da medicina magica desenvolveu-se a medicina pharmacologica, que emprega os vegetaes de accôrdo com os principios activos que a chimica nelles constata, e de accôrdo com a indicação que estes principios teem para os diversos casos e molestias. A medicina pharmacologica é a fusão das melhores cousas que nos legaram os indigenas egypcios, gregos, arabes, indús, e a observação contemporanea. Della differem: medicina cirurgica, physica, opotherapica e sôrotherapica que, em grande numero de casos já a substituem, mas ainda não podem dispensar por completo o seu auxilio ou concurso.

Preceitos para o estudo acurado e sério dos diversos vegetaes reputados medicinaes

Graças ao facto de existir ainda mui frequentemente a superstição alliada á applicação dos vegetaes na medicina popular, estamos sempre propensos a negar, "a priori", todo e qualquer valor á mesma. Esta opinião se arraiga ainda mais quando, depois de uma ou duas analyses feitas de uma planta prescripta, os resultados são negativos. Convem, entretanto, agir com ponderação e calma e nunca precipitar o nosso julgamento. Quantas vezes o erro é do chimico ou da pessoa que fornece as informações e nós o queremos attribuir ao povo.

Nem sempre as analyses e as experiencias são feitas com o devido cuidado e com inteira isenção de animo. Pelo facto de ser um orgam qualquer de uma planta, portador de um principio e por isto util na therapeutica, se não pode inferir que toda a planta ou outras partes della e em qualquer estado — secco ou verde — ou ainda em qualquer lugar — morro ou varzea, campo ou matta — devem conter o mesmo principio activo e produzir os mesmos resultados que aquelle orgam.

Para termos uma idéa do quanto o meio influe sobre a planta, basta olharmos para a modificação que se realisa nas folhas de um vegetal quando o tiramos do sol e o collocamos, durante alguns dias, em um lugar sombrio, onde rapidamente o amido, elaborado pela folha graças á acção da luz, se transformará em assucar. Para a formação dos alcaloides e outras substancias numa planta collaboram, porém, muitos outros factores além da luz. Teem influencia para augmentar ou diminuil-os: o solo com os mineraes, o clima, a agua, os ventos, etc. Para illustrar e documentar estes facto temos o *Strychnos triplinervia*, de **Martins** e outras *Loganiaceas* affins, que são venenosas. No norte do Brasil, onde o clima é mais quente e o terreno outro daquelle do sul do nosso paiz, estas plantas encerram uma consideravel porcentagem de estrychnina; para esta outra parte esta porcentagem vae porém decrescendo gradativamente até desapparecer quasi por completo, no extremo meridional. Mas este phenomeno não é observado sómente nas plantas: tambem muitos animaes, — como aliás bem o demonstrou o **Dr. Afranio Amaral**, em sua ultima conferencia neste lugar, quando falou da quantidade do veneno das cobras e sua actividade, — nos attestam que o meio é um poderoso modificador dos principios activos como o é tambem das côres, do revestimento, desenvolvimento e physionomia geral dos sêres.

Mas tambem a edade de uma planta, a época em que a colhemos, — antes ou depois da floração ou em fructificação — e a maneira como se prepara a droga ou o chá, teem importancia quando desejamos chegar a um resultado satisfactorio. Em algumas plantas os principios activos são mais abundantes durante o periodo vegetativo, ao passo que em outras só existem durante o tempo em que o vegetal se conserva em estado latente ou em descanço invernal.

Para tirar conclusões seguras, tudo isto deve ser levado na devida consideração pelo chimico e pelo physiologista. Declarar que esta ou aquella planta empregada pelo povo não possue nenhuma utilidade ou vantagem, sem ter feito o estudo da mesma com os devidos cuidados, é processo commodo, mas pouco criteroso. A pessoa que se entrega a esses estudos deve ter vivo interesse no assumpto, porque sem o interesse real nada ella conseguirá fazer de aproveitavel. Entre nós esta chamma de enthusiasmo ainda não brilha como no Velho Mundo e na America do Norte.

Matto Grosso, Chapadão dos Parecis.
No planalto, nos campos limpos do interior, vivem muitas hervas com grandes xylopodos que sómente durante o periodo de repouso encerram maior porcentagem de principios activos e que não se conseguem cultivar em qualquer terreno ou lugar e que só se mostram virtuosas quando usadas frescas como as empregam os aborigenes que alli habitam.

Phot. Com. Rondon.

Causas diversas dos insuccessos

Acreditamos, piamente, que muitas das plantas usadas na medicação popular não correspondem á confiança que nellas se deposita; mas admittimos tambem que, na maioria dos casos, quando isto se verifica, os insuccessos são, em grande parte, devidos á anarchia que se tem estabelecido na nomenclatura vulgar, onde um nome sempre corresponde a uma applicação therapeutica determinada. Esta confusão, por parte do povo, é, umas vezes, devida á analogia morphologica, outras vezes ainda oriunda da semelhança do cheiro caracteristico que aproveitam para reconhecer as especies.

Mas, ainda que tenha de soffrer importante reducção o numero extraordinario de vegetaes hoje empregados na medicina pelo povo menos instruido, desde que estes sejam estudados com os devidos cuidados pelo mundo scientifico, para ficarem perfeitamente discriminados os inertes dos activos, o numero delles ainda será tão avultado que, cremos, nenhuma razão nos ficará para declararmos totalmente infundadas as asserções populares e infructiferas as tentativas para enriquecer o nosso arsenal therapeutico official.

Porque não daremos attenção á indicação popular? Donde nos vieram as informações das virtudes das plantas de que hoje extrahimos as substancias que constituem o mais precioso e util cabedal do patrimonio therapeutico? Não fôram, porventura, os selvagens, os caipiras, os incultos que empiricamente usavam as raizes e cascas ou folhas, quem nol-as revelaram? Não fôram as arvores que fornecem a casca de que se extrahe a quinina, quinidina e outros alcaloides, bem como as hervas de que obtemos a emetina e dezenas de outros alcaloides preciosos, — sem os quaes, muitissimas vezes, o clinico seria um corpo sem braços, — muitos seculos antes usados pelos pagés, sertanejos e selvagens para a cura dos mesmos males para que hoje prescrevemos os seus productos purificados? Não possuem, effectivamente, ainda hoje, os pagés e hervanarios do interior, muitos remedios vegetaes cujas virtudes são incontestaveis, mas cuja composição chimica nem elles nem nós conhecemos até ao presente? E não quebram os inglezes até hoje a cabeça para descobrirem a razão dos successos que os fakires e sanduques do interior da India alcançam com o emprego das plantas em meio das quaes se criaram?

Sim, existem ainda muitos segredos para serem descobertos e muitas plantas para serem estudadas.

Especialmente em nosso meio, augmenta de dia para dia a necessidade de um serviço que trate sériamente do estudo dos vegetaes officinaes. Este estudo será o primeiro passo a dar para a elaboração da nossa materia medica ou pharmacopéa brasileira. Elle será tambem uma represa á invasão das plantas inefficazes, que, muitas vezes, não só não curam a molestia para a qual se as applica, mas tambem contribuem para diffamar as que são realmente boas.

A ignorancia, o fanatismo e a má fé, andam juntos e são quasi sempre os mais culpados da propaganda dos empregos absurdos que se dão a muitos vegetaes.

E' preciso cuidado com o uso das plantas. Muitas dellas encerram poderosissimos toxicos que ingeridos podem arrebatar a vida. Uma planta sem indicação scientifica, sem ser analysada e sem ter sido experimentada por um profissional idoneo, deve ser recusada como suspeita, especialmente quando é fornecida por individuo ignorante e sem escrupulo como, infelizmente, o são muitissimos dos que se entregam ao commercio e á exploração das hervas em nosso paiz.

Em nosso trabalho: "O que vendem os hervanarios da cidade de S. Paulo", — de que extrahimos algumas illustrações que mais adeante podem ser vistas, — já tivemos ensejo de registar os factos que nos auctorisam a dizer que não podemos ter confiança naquillo que elles expõem á venda. Nem sempre os nomes vulgares nos orientam convenientemente. Na maioria dos casos, é possivel que quem os deu, tenha

agido de bôa fé. Mas os erros a que elles nos induzem, são graves, demonstram, ás vezes, que estes nomes trocados visam burlar o freguez.

Muito mais poderiamos demorar nestas considerações sobre as plantas officinaes em geral, seus nomes e efficacia real, mas não temos tempo para nos estender mais neste assumpto. Paremos aqui e volvamos nossa attenção para a flora indigena e para aquillo que ella pode fornecer em recursos á therapeutica.

Anisosperma passiflora "Jabotá", "Castanha de Bugre" ou "Fava de Santo Ignacio" no Bosque da Saude, S. Paulo que a cidade perdeu devido ao pouco interesse pelos automonumentos da natureza. Dividido em quadras e lotes desapparecerá elle dentro de poucos annos do seio de São Paulo.

AS RIQUEZAS MEDICINAES DA FLORA BRASILEIRA

Com carradas de razões a flora do nosso paiz tem sido proclamada como a mais extraordinaria do globo. O tamanho do territorio, sua posição geographica, irrigação, clima e variedade topographica, contribuem para que ella seja de facto uma das mais ricas e bellas do mundo.

A pujança das nossas mattas, tanto das juxtafluviaes, como das monticolas; as verdejantes campinas ribeirinhas; os campos amarellados dos chapadões e os relvados baixos dos picos mais elevados; os cerrados, as charnecas, as caatingas, emfim as dryades e as hamadryades veem, desde o descobrimento do Brasil, attrahindo sobre si as attenções dos scientistas e, especialmente dos phytologos, d'além mares.

Ricas são em essencias preciosas as selvas e os campos da Pindorama. Inspirado pela grandeza e majestade desta terra e toda a sua riqueza natural, o poeta pega a sua harpa e exclama:

"Nos teus rios diamantinos,
Nas tuas montanhas de ouro,
Se ajunta o maior thesouro
Que o mundo póde desejar!

Nas tuas florestas virgens,
Tens mil esquadras, mil pontes,
E, nas entranhas dos montes
Tudo para um mundo comprar!

E's o Creso das nações,
O orgulho de toda a terra;
Tudo que é grande encerra
O teu seio criador!"

Se abundam, na flora indigena os demais recursos, superabundam as essencias uteis na therapeutica. "As cerradas selvas tropicaes" — disse **Rosenthal**—"encerram uma incalculavel riqueza de vegetaes uteis, mas estes, em regra, só são accessiveis aos naturaes". Isto é um facto verdadeiro e especialmente quando se fala das especies officinaes.

Medicina indigena

Os pagés, esculapios aborigenes, que nos revelaram já as virtudes de centenares de plantas silvestres, conservam ainda os segredos das florestas e campos em meio dos quaes se criaram. Centenares de vegetaes conhecem elles e sabem applical-os na arte de curar. Os filhos das selvas e cerrados infindos do interior do grande Brasil são verdadeiros naturalistas. Com o meio em que vivem se amoldaram e delle sabem tirar tudo quanto lhes é mistér para a propria manutenção. A necessidade tornou-os mais argutos na observação e esta ensinou-lhes muita cousa que a nós escapa, devido á multitude de occupações.

Os factos que observamos "in loco" e as informações que nos fôram transmittidas pelos scientistas, especialmente ethnographos estrangeiros, que, em procura de novas impressões e recursos atravessaram o oceano, palmilharam os nossos sertões, varejaram as selvas e os campos, para depois de lá da sua terra nos informarem a respeito do que temos, demonstram que os aborigenes do nosso paiz são melhores naturalistas que muitos dos civilisados.

Nos conhecimentos botanicos estão, estes indios, tão adeantados quanto o estiveram Theophrastes e seus contemporaneos. Elles classificam os vegetaes, como o faziam aquelles, pelas suas utilidades e de accôrdo com as diversas propriedades, mas sabem aproveitar tambem os caracteres morphologicos na taxinomia e os nomes que elles dão ás especies vegetaes, traduzem, muitas vezes, bem melhor os caracteres das mesmas, que aquelles escolhidos pelos discipulos de **Linneu**. Isto já o provou **Barbosa Rodrigues** no seu interessante livrinho: "Mbaé-kaá", em que tão singulares factos nos relata a respeito da sabedoria dos aborigenes. "Os indios" — diz elle — "agrupam as especies em generos e conhecem perfeitamente a utilidade do systema binário, sem comtudo o terem aprendido do sabio sueco". E continuando diz mais: "Se perguntarmos a um selvicola o que são: "Merety", "Assahy", "Bority", e outras palmeiras, elle promptamente responderá: são "Pindós", isto é, plantas da familia das palmeiras".

Melhor que os civilisados conhecem os selvagens as plantas toxicas. Sabem quaes são as ichtiotoxicas, quaes as que paralysam os movimentos dos animaes e distinguem aquellas que servem para matar os seus inimigos. Em doses bem calculadas empregam estes venenos na caça e os applicam na therapeutica e combinando diversos, fazem, como os alchimistas, sempre o possivel para obter resultados mais satisfactorios das suas propriedades.

O indigena é benemerito porque nos legou o cacau, a coca, o mate, a baunilha, a quina, o guaraná, o fumo, os diversos jaborandys, a abútua, as poayas e salsaparilhas e a elle devemos tambem o conhecimento das seringueiras e sua applicação na industria. Das plantas que elle empregava empiricamente aprendemos a extrahir: theobromina, cocaina, vanillina, quinina, nicotina, pilocarpina, piperina, jaborandina, emetina e dezenas de outros alcaloides e glucosides que formam no nosso cabedal therapeutico ao lado daquillo que nos deixaram os asiaticos: os arabes, os hindús e outros povos do Velho Mundo.

Já dissemos que muita cousa elles ainda nos poderão informar, mas não esqueçamos, que lá entre elles, como entre nós, existem curandeiros embromadores que vivem da exploração do seu proximo e esculapios sérios e de confiança que realmente conhecem a profissão que exercem. Para os primeiros a definição de **Helmont**: "Morbus est ens reale subsistens in corpore", é acceita e tomada ao pé da letra macroscopicamente. Elles não só admittem a incarnação de um espirito, mas affirmam mais, que todo o mal que succede a um individuo, é o resultado de alguma feitiçaria do seu inimigo. Fazem crêr tambem, ao lado disto, que os rivaes, isto é os seus concorrentes no officio, teem, como elles proprios, poder para maltratar qualquer vivente mesmo á distancia. Assim como procuram a causa em um graveto ou espinho, quando lhes dóe o pé ou quando ferem a mão, tambem attribuem o soffrimento de uma pessoa a qualquer objecto estranho que creem ter penetrado no corpo da mesma. E' verdade que tambem a medicina moderna admitte a invasão do organismo por sêres, isto é, bacterias e outros microbios perigosos; mas, embora talvez semelhantes em forma, os agentes pathogenicos apontados pelos pagés do Amazonas e de Matto Grosso são bastante maiores que os conhecidos por nós outros. Os pagés fazem tambem mais do que os nossos medicos: elles arrancam e mostram os causadores do mal aos clientes que tratam. E' que as bacterias, spyrochaetas e bacillus, bem como os diversos coccos, dos esculapios selvagens, são visiveis e palpaveis mesmo sem microscopio e sem outros apparelhos espaciaes. Apresentam-se elles em forma de bastonetezinhos de pindó, pellos de animaes, pedrinhas redondas do rio e outros objectos mais triviaes e conhecidos por todos elles. Em certas tribus indigenas do norte, quando o pagé trata de um doente, tem elle o dever moral de retirar e mostrar a causa do soffrimento do seu cliente, porque se isto não fizer não faz jús á confiança nem á remuneração que por direito lhe cabem. — Ai! dos nossos medicos se isto exigissemos. Mas, peor seria tambem a nossa sorte por outro lado, se elles agissem como os pagés. — Para conseguir o resultado final o esculapio aborigene exgotta primeiramente os recursos que a medicina pharmacologica lhe aconselha, isto é, applica todos os chás que conhece, mas quando estes não trazem melhoras para o doente então lança mão de defumações, banhos aromaticos e medicinaes, depois, quando tambem isto não allivia, faz defumações mais duraveis e pratica exorcismo. Elle usa longos charutos ou cigarros, sopra o fumo destes sobre o enfermo e, ao mesmo tempo, derrama caldos de hervas medicinaes sobre as costas do mesmo e executando rapidos movimentos, gesticula, esconjura e falla horas e horas seguidas — ás vezes dois ou tres dias — e quando pensa ter trazido, em seu auxilio, os bons espiritos de todos os cantos da terra e do além, já cançado da assistencia ao doente, abaixa-se bruscamente e finge apanhar do chão, pedras ou pellos que mostra ao cliente, dizendo que elles fôram a causa do seu soffrimento. Em seguida sáe e finge ir atirar estes objectos ao rio ou ao fogo. Acontecendo que nem assim o enfermo melhora, não se sente ainda desmoralisado o curandeiro; resta-lhe o recurso extremo de desenganar a victima,—porque, além de tudo, elle é fatalista e imperialista; póde dizer que chegou a hora do doente partir para o Além, ou pode confessar a sua inferioridade, jogando toda a culpa do insucesso sobre o espirito ou o esculapio rival, confessando-se inferior a elle em forças.—E então o cliente não tem outro recurso senão morrer mesmo, porque peor será para elle se não o fizer pelas leis naturaes. Desmoralisado, o pagé não póde ficar; o seu prognostico tem de se cumprir uma vez proferido. Elle é bastante zeloso e sabe perfeitamente o que é necessario fazer para manter intangivel a sua honorabilidade.

A's vezes assim acontece tambem entre nós... Mas, em regra quando o clinico consegue curar não lhe cabe a mesma recompensa moral que se dá ao pagé entre os selvagens, e muito peor é a sua situação quando o cliente succumbe.

Os pagés embusteiros recommendam tambem diversos objectos e processos prophylacticos. Onde os nossos curandeiros prescrevem o uso de figas, amuletos, favas, dentes de cobra e ben-

Hervanariá do Mercado Velho. Grande profusão de raizes, hervas e fructos medicinaes são expostos á venda nessas casas sem o menor escrupulo e sem a menor hygiene, sem que os poderes constituidcs voltem suas vistas para taes abusos.

Figas contra quebranto e máo-olhado, sabão da terra para fazer os feios bonitos, oleos santos e agua do Jordão, afiadores para navalha, peneiras, esteiras, tudo em mistura com as plantas medicinaes se encontra no Mercado Velho de S. Paulo e outras hervanarias da nossa terra.

Photo Domingues

"Pae Ignacio" no Mercado Velho de S. Paulo (1919)
A falta de hygiene é completa nos emporios de hervas medicinaes e não ha quem olhe para isso e não existem leis que cohibam os abusos. Illustrações do livro: "O que vendem os hervanarios da cidade de São Paulo", do mesmo auctor e publicado em 1920 pelo Serviço Sanitario do Estado de S. Paulo.

Photo Domingues

zeduras, aconselham elles a pintura de todo o corpo com o succo de determinadas plantas, a que attribuem virtudes immunisadoras. As defumações, que tanta renda dão aos nossos hervanarios, fôram, com certeza, copiadas, em parte, dos indigenas e em parte dos africanos, que tambem não as desconhecem.

Pelo exposto verificamos que os povos indigenas nos legaram coisas boas e ruins porque, como geralmente sóe acontecer, cada um assimila aquillo que mais lhe appetece; os bons copiam dos criteriosos e os maus dos embusteiros e tratantes.

Retornemos ao assumpto que nos preoccupava.

Diziamos que os indios nos legaram e ainda poderão fornecer muita coisa util e aproveitavel na therapeutica. Isto é facto.

Não se acredite, porém, que tudo na therapeutica popular, até hoje incorporado ao patrimonio da medicina scientifica, nos tenha vindo directamente dos nossos selvagens. Muitissimas plantas, realmente boas, foram descobertas pelos proprios immigrados, que começaram a empregal-as graças ás suas semelhanças ou analogias externas com aquellas que conheceram nos diversos paizes de onde para aqui vieram. Isto nos testemunham os nomes genuinamente portuguezes, africanos, hollandezes e francezes, com que as mesmas são distinguidas entre nós. Uma parte destas, naturalmente, tambem é o resultado do acaso que levou a experimental-as pela primeira vez. Mas, quer de uma quer de outra forma, com cada planta medicinal nova que se ia tornando conhecida, o nosso arsenal therapeutico de origem vegetal foi se tornando maior, sem que a sciencia pudesse acompanhar tal crescimento e fazer a selecção entre o realmente aproveitavel e o inutil.

Muito interessante seria se pudessemos fazer uma relação e descripção das diversas especies indigenas mais uteis na medicina official e popular; isto é, entretanto, impossivel. O numero dellas é tão avultado, que, numa breve prelecção como esta, nem uma pallida idéa poderemos dar do mesmo.

Desde os tempos coloniaes, **Piso, Thevet** e mais tarde outros phythologistas e medicos, como **Martins, St. Hilaire, Pohl, Arruda Camara, Saldanha da Gama, Almeida Pinto, Caminhoá, Manso, Loefgren, Pio Corrêa, Oliveira, Kuntze** e uma pleiade de outros botanicos, querendo realçar e dar uma idéa da riqueza da flora medicinal brasileira, tentaram relacional-a, mas seus esforços e suas tentativas em conseguil-o, fôram debalde; porque bem deficiente é ainda a idéa que nos dão todos estes trabalhos reunidos daquillo que effectivamente possuimos.

Vejamos de relance quantos são os empregos e quão abundantes são os vegetaes officinaes no Brasil.

EXHIBIÇÃO DE PLANTAS REPUTADAS MEDICINAES

Apenas uma pequena parte das milhares da nossa riquissima flora e uma fracção daquellas que já se acham representadas em o nosso hervario e no Horto

Para começarmos o estudo das hervas e arbustos officinaes não é preciso ir longe. Mesmo nos terrenos do Butantan, em torno deste Instituto, nos lugares mais baixos, nos terrenos cultivados e naquelles incultos, medra abundantemente a "Poaya branca" (*Richardsonia scabra*), cujas raizes albacentas, grossas e nodulosas, são emeticas e encerram uma regular porcentagem do alcaloide que conhecemos pelo nome de emetina.

Nos campos seccos cresce o "Baririço" de que esta linda *Alophia Sellowiana*, de ceruleas flores é um representante.

O hervario, que iniciamos ha apenas quatro annos, possue já representantes de mais de mil especies consideradas dotadas de virtudes medicinaes; (*) entretanto, colhemos e reunimos apenas material dos arredores desta cidade, immediações de Poços de Caldas e alguns outros pontos de Minas e São Paulo, e, nem sempre, conseguimos apanhar as informações que a cada planta deveriam acompanhar. Muitissimas, por certo, mesmo destas das circumdjacencias da Capital, podem ainda ser medicinaes na opinião do povo e deveriam, por isto, merecer estudo scientifico.

(*) Isto em 1921. Hoje, 1924, este numero já subiu muito. Conforme ficou dito mais atraz, em outro capitulo, cessou por completo o estudo chimico e physiologico e agora a secção trata de botanica geral.

Ella cobre os terrenos com seus prostrados ramos e já em um anno produz regular quantidade de raizes.

Nos pontos mais seccos existem ainda outras "Poayas" de porte differente. Duas dellas pertencem igualmente á familia das *Rubiaceas*. Aliás, esta grande e bem representada familia de plantas, que tambem abrange o "Cafeeiro" importado e hoje asselvajado em alguns pontos do nosso paiz, é aquella que nos fornece os alcaloides mais usados na medicina, a saber: a quinina, a emetina e a cafeina, e todos poderiam ser preparados no Brasil. Destes alcaloides, entretanto, nem mesmo a emetina, — de que temos o monopolio da materia prima nas encostas das extensas mattas do contraforte dos Parecis e valle do Guaporé, e mesmo nas mattas da Serra do Mar, — é prepa-

A decahida Fazenda do Soberbo ao meio da serra para Theresopolis, onde o Sr. Henrique José Dias, no tempo do Imperio, fizera as primeiras tentativas para a cultura das *Cinchonas* no Brasil.

O leito do Corrego do Soberbo, perto de Theresopolis, nos mostra quão pedregoso é o solo daquella região e isto explica o motivo porque as "Quineiras" ali não crescem mais.

rada aqui. Para a Allemanha, Inglaterra e America do Norte vão toneladas e mais toneladas de raizes da preciosa *Cephaelis ipecacuanha,* vulgo "Poaya de Matto-Grosso", e dos mesmos paizes reimportamos a emetina e outros productos dellas extrahidas e até as mesmas raizes.

Muitissimas das plantas emeticas, que o vulgo chama de "Poaya", filiam-se ás *Rubiaceas* e aos generos: *Richardsonia, Diodia, Borreria, Manettia Cephaelis, etc.,* mas tambem especies de *Hybanthus* das *Violaceas, Polygalas* das *Polygalaceas, Pedilanthus* das *Euphorbiaceas, Heteropteris,* das *Malpighiaceas* e diversas *Asclepiadaceas, Apocynaceas* e outras familias teem representantes emeticos que encontram empregos na medicina popular sem comtudo terem sido estudadas mais sériamente pelos nossos chimicos e physiologistas. Algumas dellas teem, entretanto, despertado a attenção e o interesse dos norte-americanos e inglezes, cujas tentativas para cultivar a *Cephaelis* teem fracassado, pelo que creem nestas ultimas, encontrar um substituinte para ella.

Nas mattas dos arredores de S. Paulo encontramos ainda diversas "Quineiras", que, embora não sejam equivalentes ás verdadeiras que pertencem ao genero *Cinchona,* e crescem nas encostas dos Andes do Perú e Bolivia, até ao Equador, para o norte, e Chile no sul, prestam, todavia, desde os tempos coloniaes, bons serviços na medicação caseira, quando se deseja dar combate a uma febre ou fortalecer o cabello ou ainda limpar o estomago. Tambem ellas, como aquellas, representam as *Rubiaceas* e se agrupam aos generos: *Remijia, Landenbergia, Bathysa, Coutarea, Exostemma,* etc.

Quina temos porém ainda das *Loganiaceas* de que o *Strychnos pseudoquina,* vulgo "Quina do

campo" é frequente nos cerrados e campos mais altos de todo o Brasil. Das *Rutaceas* se distinguem como succedaneos febrifugos, algumas *Esenbeckias, Galipeas, Metreodoras* e outras que são grandes arvores com madeiras preciosas, e ainda a arbustiva *Monnieria trifolia*, que chamam "Alfavaca de cobra". Das *Aristolochiaceas*, os "Milhomes", "Papo de perú", "Jarrinha", "Batatinha" e "Flôr de sapo"; das *Berberidaceas*, o "Berberis" ou "Espinheira", das *Gentianaceas*, a "Centaurea do Brasil" e affins; das *Myrtaceas* as "Pitangueiras", "Cambucys", etc.; das *Menispermaceas* do genero *Cissampelos* a "Parreira brava", "Orelha de Onça" e do genero *Abutua* as "Abútuas", "Parreiras silvestres"; etc.; das *Compositas* do genero *Mikania* "Cipó cabelludo", "Coração de Jesus", "Cipó de Cobra" e de *Baccharis* a "Carqueja", "Alecrim", "Folha santa", etc.; das *Simarubaceas*, a "Simaruba" e "Casca parahyba" das *Cassias*, o "Fedegoso", "Bico de corvo", "Alleluia", "Canafistula", "Folha de padre", "Canudo de pito", "Senne", etc.; das *Tecomas* o "Ipé roxo", "Amarello", "Pardo" e "Tabaco", a "Peuva" e o "Paratudo", "Bolsa de pastor", e das *Gomphrenas*, o "Paratudinho", nos mostram quão fertil é a nossa flora de recursos para substituir a "Quina do Perú", mas esta, de culturas feitas ha decennios atraz na Serra dos Orgãos, tambem já se asselvajou e medra regularmente e é mais que provavel que a possuamos nativa e espontanea nas mattas da poaya em Matto Grosso, onde já registamos o "Balsamo" que é seu conterraneo nos paizes supra citados atravessados pelos Andes.

As *Aristolochias* são encontradas em toda a parte e mesmo nos arredores de S. Paulo, temos a *Arist. brasiliensis*, var. *galeata*, vulgo "Papo de perú" e outras que encerram a aristolochina e que são plantas altamente consideradas na medicina, pois que o seu emprego nesta data de muitissimos seculos e o proprio nome scientifico bem indica o conceito em que ellas eram tidas pelos primeiros esculapios. Os gregos as consideravam uteis para muitas molestias e acreditavam terem ellas a virtude de facilitar a sahida dos lochios, donde se derivou o nome. O cheiro caracteristico do caule e raizes deste genero de plantas é devido á aristolochina que é peculiar a quasi todas as especies e, por ser ella bastante activa crê o povo poder recommendal-as como antiophidicas. Esta ultima propriedade ainda não está confirmada, mas se conhece já o seu valor contra o rheumatismo, males do estomago, impureza do sangue, fraqueza geral, e como anesthésico no tratamento de ulceras, etc. No norte do Brasil as conhecem tambem pelo nome de "Urubúcaá", que é indigena e significa planta de urubú — talvez devido ao cheiro nauseabundo das flores e do caule. — E lá as empregam contra arthralgia, sarnas, orchite, impaludismo, amenorrhéa, nevralgia, atonia uterina, chlorose, etc.,

Por ahi vêmos que os "Milhomes", etc., das *Aristolochias* são vegetaes que servem para uma infinidade de males, mas, para bem poucas enfermidades tem ellas entretanto sido prescriptas pelos nossos medicos, que, todavia, os citam na "Pharmacopéa Paulista", embora mencionando uma especie exotica, quando mais de 60 são conhecidas e communs em nosso paiz e tão activas em seus principios quanto aquella da America Central que apontam.

Por um momento voltemos nossa attenção para as *Liliaceas* que o vulgo distingue, indifferentemente, pelos nomes: "Salsaparilha" ou "Salça" e empiricamente usa como depurativo. Todos as conhecem, pelo menos de nome e pelo valor therapeutico, e sabem tambem que em Minas chamam a principal dellas, que é a *Herreria salsaparilla*, de Martius, de "Mandiocquinha da matta". Esta planta, que se distingue daquellas do genero *Smilax*, — que são as verdadeiras "Japecangas", mas que o vulgo tambem appellida "Salsaparrilha vermelha", etc.—pelo desenvolvimento consideravel de suas raizes longas e muito carnosas, é, effectivamente, a que melhores principios encerra e que, por isto, forma a base de innumeros preparados pharmaceuticos. Mas tambem as "Japecangas", que medram tanto nos campos sujos como nos caapões e mattas mais seccas teem muita importancia na medicina. Como depurativo ellas são usadas ha muitos annos. Em nosso paiz são frequentissimas e poderão ser exportadas em quantidades muito maiores do que o teem sido até agora.

Os vegetaes anthelminthicos pullulam igualmente em nossa terra. A "Herva de Santa Maria" representada por quatro especies de *Chenopodium*, todas affins do *Chen. ambrosioides*, e que são os verdadeiros fornecedores do precioso oleo de chenopodio, apparecem em todos os terrenos mais ou menos ferteis, onde ha determinada porcentagem de sal. A's vezes infestam largas áreas e attingem até dois metros de altura. Estas plantas, que formam, por assim dizer, a base dos principaes vermifugos, do mercado, fôram, até o anno passado (1920) objecto de estudo do Horto "Oswaldo Cruz". Temos mesmo distillado mais de dez kilos do seu oleo. Ultimamente recebemos, porém, ordem para suspender a cultura dellas. Justificou-se esta medida com a allegação de que não convinha continuar a fabricação do oleo visto ter sido verificado que o mesmo não é o anthelminthico que mais pode ser preconizado. Mas, continua-se, tanto no Serviço Sanitario, como na clinica particular, a prescrever o oleo de chenopodio norte-americano no tratamento da verminose. Do estudo do oleo preparado aqui occuparam-se: um chimico e um medico. E nenhum delles o condemnou nem o declarou mais toxico que o estrangeiro. Considerando estes factos, nos parece logico que se faça um estudo sério e completo do mesmo para apurar o seu valor therapeutico, e, no caso em que este não exista, se tente a cultura de outras plantas indicadas para fim identico com o intuito de arranjar em nossa flora, um succedaneo aproveitavel. Porque, não são sómente os chenopodios que gosam fama de encerrarem propriedades toxicas capazes de anniquilar os vermes intestinaes.

Temos uma infinidade de outras plantas que são usadas como vermicida. Pelo nosso trabalho: "Vegetaes anthelminthicos", publicado pelo Serviço Sanitario do Estado, se poderá ver que o numero dellas é muito superior a cincoenta e que ellas se filiam a diversas familias naturaes. Nós temos o "Féto macho"; e, se elle é raro, ha uma infinidade de succedaneos para elle. Nossas mattas abrigam tambem o "Pacová", de que apenas

duas ou tres sementes bastam para expulsar todos os vermes de um intestino parasitado. O caipira nos mostra plantas vermifugas em toda a parte, nas mattas, nas hortas, nos campos; e até sobre arvores e mesmo das figueiras o latex é aconselhado para os opilados. Tantas são as plantas anthelminthicas na flora indigena, que só a extrema indolencia pode justificar e esclarecer o motivo porque tão amarello e carregado de vermes anda o nosso pessoal. Remedios para o mal dos bichos, não faltam.

De plantas catharticas ou purgativas tão pouco carece a medicina indigena de quaesquer recursos estrangeiros. Só no grupo dos "Cayapós", que escolheu das *Cucurbitaceas* e nas diversas inexperientes que tomaram as sementes por castanhas édules.

Um dos alcaloides ultimamente muito procurado graças á sua grande utilidade é a pilocarpina, que se extrahe do *Pilocarpus pennatifolius* e affins. Pois bem, estas *Rutaceas* são abundantes nos estados de S. Paulo e Minas.

O vulgo conhece tambem pelo nome de "Jaborandy", que é dado ás especies ha pouco mencionadas, diversas que se subordinam ao genero *Piper* da familia natural das *Piperaceas*, as quaes encerram a jaborandina e fornecem "Folia et Radix jaborandy" das pharmacias, que são altamente sialagôgas, mas o seu emprego na medicina é bem differente daquelle das citadas atraz. A's *Pipe-*

Jamary. Matto Grosso
Nas florestas virgens da hylaea onde os gigantes desta natureza se erguem altaneiros entre as "Castanheiras" existem tambem muitas hervas umbrophilas, que se não consegue acclimatar em um horto de pequenas dimensões.

Photo Comm. Rondon

"Purgas", que, ainda da mesma familia destacou, tem ella um arsenal completo para combater todas as prisões de ventre, por mais rebeldes que sejam. Mas, se estas ainda não bastam, sabem os nossos caipiras recorrer aos "Bariricós" e "Rhuibarbos do campo", cujos rhizomas escamoso-cepiformes podem desenterrar em qualquer campo esteril, e, se o intestino precisa de um drastico capaz de limpar mesmo as tripas de um cavallo, então pode elle appellar para as *Euphorbiaceas*. Nessa familia estão: "Pinhão do Paraguay", o "Andauassú" e outros a que ninguem resistirá. Estes, especialmente o primeiro, são porém tambem perigosos e podem fazer o cliente bater com o rabo na cerca se a dóse fôr exaggerada demais. Isto já provaram varias crianças e japonezes

raceas pertencem ainda a "Caapeba" e a "Paripароba", o "Aperta-ruão" verdadeiro, e uma série de outras plantas que teem o direito de figurar nas pharmacopéas officiaes.

Para as molestias do peito, as tosses rebeldes e bronchites, nos campos e nas mattas tambem não escasseam recursos. Existem magnificos emollientes e peitoraes balsamicos. Muitos "Cambarás" do genero *Lippia* desabrocham suas alvas, roseas ou vermelhas flores nos campos sujos e chamam a attenção sobre si pela belleza que lhes emprestam aos primeiros alvores da nossa primavera. Nas mattas as *Siparunas* aromatisam o ambiente quando esbarramos nas suas folhas e nos contam que ellas são a base dos xaropes de "Limão Bravo" a que se junta o mel de

pau. Nos cerrados aridos e nas caatingas estão as *Bromelias* tendo levantados grandes e amarellos cachos de fructos mucilaginosos e acidos que, cozidos em agua e assucar, dão uma calda insuperavel no tratamento das tosses compridas e bronchites. Nos brejos as "Cannas" e a "Maria-Anninha". "Dedi das porteiras" e outras, cobrem o solo e formam altos montões com seus ramos semi-rasteiros sempre uteis para as affecções do peito.

Mesmo para a tuberculose ha muita seiva de "Bananeira", "Canna de macaco" e a casca da "Massarandúba".

Quando necessitamos de emollientes para tumores, furunculos, hemorrhoides, inflammações em geral e abcessos de dentes, as "Trapoerabas", representando as *Tradescantias*, *Commelinas* e *Dichorysandras* estão ao dipôr, porque em qualquer lugar mais sombrio e fresco ellas medram em profusão. Não só emollientes mas tambem diuréticas são ellas.

Mas quem soffre de uremia, calculos renaes ou da bexiga, tão pouco precisa desanimar. Em qualquer lugar, desde as densas florestas amazonicas, onde cresce o "Abacateiro", — cujas folhas e raizes são tão preciosos para facilitar a eliminação dos acidos uricos como são apreciaveis os grandes e saborosos fructos para os debilitados,—até aos confins meridionaes, onde abundam "Quebra pedra", "Chapeu de couro", "Grama", "Jaborandy", "Taboquinha" e uma pleiade de outras hervas altamente diureticas, as selvas, os campos e mesmo as chacaras estão cheios de arbustos, arvores e capins que o podem valer.

Mesmo para as molestias mais rebeldes e temidas, como sejam o cholera asiatico, diabetes, syphilis, variola, etc., tem o nosso caboclo recursos nas hervas e arvores da flora em meio da qual vive. No litoral cresce a "Comandahyba" que é a mesma *Sophora tomentosa* que na India fornece a "Radix anti-cholericae" das pharmacias. Nos lagos se balouçam touceiras e mais touceiras da herva de "Santa Luzia", a bella *Pistia stratiotes*, interessante representante das *Araceas* e ainda os campos teem muitas "Sucupiras" do genero *Pterodon*, cujas sementes encerram o precioso oleo dado como infallivel no tratamento das diabetes insipidas, para que se prescreve tambem a precedente planta. As mattas do sul do Brasil, até Rio Grande do Sul como as do norte encerram muita cousa util contra a syphilis, mas mesmo aqui em S. Paulo e em Minas e no Rio de Janeiro, etc., temos o "Cinco folhas" (*Cybistax anti-syphilitica*) cujo nome bem indica a sua acção. Tambem nos campos o *Croton*, que tem identico nome especifico. Mas paremos aqui, porque justamente para o tratamento da syphilis prescreve a medicina popular todas as plantas de acção depurativa e sobre estas poderiamos dissertar mais de uma hora. Ellas pódem fornecer assumpto para se escrever um livro, não poderão ser mencionadas nesta palestra.

Para os nervosos e neurasthenicos temos o "Melão de S. Caetano", delgada trepadeira das *Cucurbitaceas;* o "Maracujá", trepadeira mais robusta das *Passifloraceas;* o "Juquery" — planta e não o Instituto; — a "Marapuáma" e muitissimas outras filhas da flora indigena.

As mulheres hystericas poderão lançar mão do "Quitoco", que cresce nos campos seccos e ás que soffrem de insomnia conjunctamente, se recommenda o chá de "Maracujá".

Os leprosos se tratam com o succo do "Cará de sapo", decocto de "Guassatunga", "Herva de lagarta" e com o oleo da "Sapucainha", que substitue vantajosamente a "Chaulmoogra" da India que aqui póde ainda ser supprido pelo "Cinnamomo" que tambem lá o substitue effectivamente na preparação do oleo.

As paralysias combatem-se com o "Cipó almecega", "Urtiga branca" e "Raiz de guiné". Estas ultimas se empregam tambem quando se deseja acalmar uma dôr de dente furado e com ella se faz a figa que ás creanças confere immunidade absoluta contra os males que assoberbam o corpo.

Aos magros se aconselha o uso do "Inhame" e aos que soffrem de obesidade teem para se aliviarem o chá de "Porangaba" e a "Labaça".

Velhos e rheumaticos teem á sua disposição a "Samambaia", que cresce em todos os terrenos outr'ora cobertos de matta; a "Canella sassafrás" que medra no sul de Minas e S. Paulo; os cebos de "Ocuúba" e "Bicuiba", o aromatico rhizoma do "Cayapiá" que póde ser colhido nos campos ao lado da "Batatinha" que tambem se recommenda; a "Fava de Santo Ignacio" ou "Jabotá", que até allivia quando carregada no bolso ou dentro do sapato; o oleo de "Copahyba", que é exportado em grandes quantidades e que tambem cura as molestias venereas; o "Cotó-cotó", "Velame do campo" e "Guaco", todas são plantas que, segundo a affirmativa do caipira, nunca falham quando se trata de alliviar um rheumatico das dôres que o maltratam.

E os males do estomago não resistem ao decocto da entrecasca do "Ipé" ou a sua serragem. Tambem o "Molungú", "Jequitibá", "Cayapiá", "Arníca", "Calumba", "Gervão"; "Casca de anta"; "Paratudinho", "Milhomes", "Quina da serra", "Quassia", "Vassourinha", "Carqueja", são tão bons remedios quanto a "Losna" e a "Matricaria" ou "Camomila meuda".

Os males do figado teem remedios na flora indigena. Estão aqui a "Abútua", o "Chapeu de couro" — a que erradamente tambem chamam "Chá mineiro", — "Herva tostão", que cresce mesmo no meio das pedras das calçadas, "Poaya de Matto Grosso", "Panacéas", "Jurubéba" e muitissimas outras raizes e folhas que podem ser indicadas por qualquer caipira da nossa terra.

Remedios para os calvos temos tambem, pois que a "Mutamba", "Zanga-tempo", "Pacová" e outras plantas silvestres gosam da fama de fazer espocar pellos mesmo nas mais lisas carecas e de enrobustecer o couro cabelludo. Para extinguir a caspa servem outras e ainda existem aquellas que tornam o cabello mais negro que as pennas da graúna.

A flora brasileira tem de tudo, mesmo para os fracos e exgottados tem ella tonicos e estimulantes. O "Sapé macho", "Guaraná", "Dandá do Brasil", "Jaborandy"; "Nó de cachorro", "Embira" e "Turnera", existem e são indicados para substituir os mais energicos estimulantes que se conhecem. A "Malicia de mulher" substitue tam-

bem a "Dulcamara", adormece ao amado, insuffla volupia e torna-o inerte e vencido.

Se muitos pollens existem na atmosphera que são capazes de provocar febres especiaes e asthma, não nos faltam tambem remedios para estes males. O "Cordão de S. Francisco", *Leonotis nepetaefolius* — que todos os mestres de botanica gostam de mencionar — e a "Herva macahé" sua prima-irmã — que da Asia se propagou por todo o mundo e tambem assim chegou a nós—; o "Molungú", grande e frondosa arvore; a "Mutamba", as "Figueiras bravas", os "Verbascos" e "Calças de velho", aqui estão para curar a asthma. E para dar combate aos males que em determinados individuos os pollens produzem, poderemos, naturalmente, descobrir antigenos no mesmo meio como aconteceu com o mal que é produzido pela "Aroeira brava", agora facilmente combatido com o decocto da "Aroeira mansa".

Para todos os males physicos encontramos remedios na flora brasileira, não encontramos porém remedio para curar os males moraes e principalmente para a indolencia. Falta-nos quem trabalhe, quem queira estudar com o intuito de nos indicar o que ha de aproveitavel e realmente util em toda esta enorme massa de hervas e cascas que o vulgo recommenda e julga infalliveis.

Deixaremos, porventura, que os estrangeiros continuem as pesquizas e permittiremos que os curandeiros e hervanarios prosigam na exploração do nosso povo? Oxalá que o patriotismo verdadeiro, — que é o amor e interesse pelas fontes de recursos naturaes, — e a propaganda do nosso saber, se levantem e comecem a pugnar pela elevação moral do nosso povo. Algo se faça em pról da materia medica brasileira.

Campos do Jordão. Nas bossoroceas erescem os "Pinheiros mansos" e os "Pinheirinhos" ou "Pinheiros bravos"; entre estes caapões estende-se a campina limpa e cada formação tem as suas especies que lhes são peculiares

ONDE MEDRAM AS PLANTAS MEDICINAES E AS CONDIÇÕES DO SEU MEIO.

Conforme demonstramos, de magna importancia são os hortos que se destinam ao cultivo e acclimação dos vegetaes medicamentosos de um paiz. Illudem-se, porém, aquelles que pensam poder cultivar toda e qualquer especie vegetal em uma pequena area de terreno mais ou menos homogeneo para auferir lucros com a exploração de seus principios activos medicinaes.

Os diversos principios e substancias, como sejam: os alcaloides, glucosides, oleos e outras materias que a planta elabora, são armas de defesa ou meios para regular a economia e resultam, muitas vezes, das condições do meio em que ella vegeta. Quando esse meio muda podem, portanto, mudar tambem as proporções e relações dessas substancias e com ellas variar os effeitos da mesma planta sobre o organismo animal.

Já nos referimos ao caso do *Strychmos*, e outros poderiamos adduzir se tão conhecida não fosse a questão da variabilidade morphologica e physico-chimica das plantas.

Em regra geral os vegetaes rhizomatiferos, tuberiferos, xylopodiferos e bulbiferos, como o são os "Fétos", "Batatas", "Sucupiras", "Bar-

Zeyhera montana, a "Bolsa de Pastor" nos campos de Poços de Caldas.

Pedra Branca, Caldas
A erosão das aguas prepara muitas vezes o melhor meio para alguns vegetaes

Pedra Branca, em Caldas, Minas, é uma região propria para o desenvolvimento de muitas plantas que vivem nas frestas das pedras.

Nas caatingas predominam as plantas gordas ou succulentas que assim apparelhadas efficazmente resistem ás seccas prolongadas e elaboram substancias peculiares. (Vide "Flora do Brasil", que publicamos no I Vol. Recenseamento do Brasil, em 1921).

Photo Loefgren

Caatinga do Chorochó—Pernambuco. As "Macambyras" são typicas das regiões xerophilas do nordeste brasileiro

Photo Loefgren

Aqui temos uma vista do pico da Serra do Garimpo de Minas Geraes, em que as rochas lavadas se amontoam em profusão. Entre ellas crescem plantas com caracteres e propriedades mui especiaes.
No centro o auctor.

Os typos das grandes altitudes, como o é, por exemplo, a *Vellozia compacta*, que aqui reproduzimos de uma photographia feita na Serra do Garimpo, debalde se procuraria acclimar nas zonas baixas.

Pedra Moura em Campos do Jordão. Entre pedras assim vegetam outras plantas que debalde tentaremos acclimar em lugares arenosos baixos.

A Reserva Florestal "Washington Luis" perto de Itú, é uma região em que medram alguns vegetaes que difficilmente se póde cultivar com successo em terrenos differentes.

Das formações alpinas distinguem-se os pinheiraes e em companhia destes medram outras plantas peculiares daquellas regiões e meios

Photo Fischer.

Uma crista de pedras perto de Poços de Caldas, onde vive a *Periandra dulcis*, vulgo "Alcaçuz".

Caule da *Aristolochia brasiliensis*, var. *galeata* a que o povo dá o nome de "Milhome". Cultivada no H. O. C.

Outro aspecto da mesma *Aristolochia* cultivada no H. O. C.

riçós", etc., vivem em lugares e em terrenos proprios e soffrem, quando transplantados para terrenos lavrados, consideravel modificação, reducção ou augmento nesses orgãos hypogeos. Hervas ha que vegetando á sombra das florestas, sendo transferidas para lugares descampados não se desenvolvem e o inverso se observa com as que medram nos pontos desprotegidos. Nos campos sáfaros e cascalhosos se desenvolve o "Alcaçúz" produzindo longas raizes, doces e ricas de glycerhizina; á sombra das arvores das mattas virgens viceja a "Ipecacuanha" fornecendo raizes ricas de emetina; nos cerrados surgem os "Bariricós"; nos campos limpos a "Douradinha"; nos cerradões as "Japecangas" e "Salsaparilhas"; nos brejos medram: "Chapeu de couro" e "Mussambés"; na beira dos ribeiros e nos pantanos abunda a "Herva de bicho"; sobre as arvores se encarapita o "Zanga-tempo"; nas selvas humidas fulguram os rubros estróbilos da "Canna do brejo"; nos prados rasteja a "Hera terrestre" e assim por deante, cada especie occupa o seu lugar que a natureza lhe indicou, mas quem poderia conseguir adaptal-as todas aos canteiros e grupo de um jardim ou horto?

Querer cultivar todas as plantas reputadas medicinaes em um horto de alguns alqueires de superficie é humanamente impossivel e um emprehendimento cujos resultados praticos seriam nullos. Organisar um horto botanico em que figurassem alguns poucos exemplares das diversas especies mais interessantes é, porém, tão praticavel quanto arranjar grandes culturas de determinadas especies proprias do clima e do terreno de que se póde dispôr. Quando uma pessôa deseja se dedicar á exploração das plantas medicinaes, tem ella, portanto, de estudar primeiramente as condições do terreno de que dispõe, para, de accordo com ellas escolher as especies que ao mesmo se adaptam sem prejuizo das suas propriedades therapeuticas. Com a cultura, muitas, talvez a maioria das mais uteis, poderá ser melhorada; queremos, entretanto, crer que, em estado agreste, outras sempre offerecerão mais vantagens á medicina do que quando plantadas e dahi a razão porque nunca poderemos deixar de reconhecer a grande importancia e utilidade das reservas florestaes que abrangem grandes areas de mattas e campos virgens.

A cidade de Caldas, em Minas, onde residiu o **Dr. André Regnell** e onde foi criado o **Dr. Vital Brasil**, nascido na Campanha, no mesmo Estado.

Nesta modesta casinha viveu o **Dr. André Regnell** durante 42 annos, na cidade de Caldas, para onde fôra tuberculoso desenganado pelos medicos da sua terra natal

Monumento que, no humilde cemiterio de Caldas, testemunha o reconhecimento e gratidão do povo sueco pelos serviços que **André Regnell** prestou ás sciencias, especialmente á botanica. Este bloco de marmore azul veio da Suecia e foi levado, vencendo mil difficuldades, até ao lugarejo em que Regnell exerceu a sua actividade e onde descansa o seu corpo.

Feliz o povo que assim sabe reconhecer o trabalho de seus irmãos, e bemaventurada a nação que assim honra os que trabalham para o bem da humanidade e desenvolvimento das sciencias.

Uma das illustrações do nosso folheto: "Campos do Jordão e sua phytophysionomia", que nos mostra o interior das florestas que se desenvolvem nas chamadas "bossorocas". Os lindos "Fetos arborescentes" ou "Samambaia-ussús" que aqui vemos são da *Dicksonia Sellowiana*. Os troncos estão literalmente recobertos com *Hymenophyllaceas* e musgos, o que bem nos testemunha a grande humidade atmospherica que reina no interior das mattas desta região do Estado de S. Paulo. A altitude varía entre 1600-2000 metros sobre o nivel do mar e devido a esta e ás condições especiaes da topographia o clima é extraordinario.

Cleistes Silveirana, **Hoehne & Schlechtr.**

Nova especie cuja descripção apparecerá no fasc. III dos «Archivos de Botanica do Estado de S. Paulo». Reduzida a 50 %.

APPENDICE

OS DISCURSOS

DOS SRS. DRS.:

GAMA RODRIGUES E OSCAR RODRIGUES ALVES

POR OCCASIÃO DA DISCUSSÃO DO

PROJECTO N.º 51 NA CAMARA

DOS DEPUTADOS

Poiretia lotifolia, vulgo "Limãosinho do campo"; só vegeta nos campos seccos do interior. As suas folhas são ricas de oleo essencial muito aromatico e as flores amarellas mui decorativas. Poços de Caldas, Minas.

O DISCURSO DO ILLUSTRE DEPUTADO DR. GAMA RODRIGUES, PRONUNCIADO NA CAMARA DOS DEPUTADOS EM 27 NOVEMBRO DE 1922.

"Sr. Presidente, o projecto n.º 51, que ora entra em discussão, reduz-se a muito pouca cousa; em linhas geraes cria no seu art. I uma secção no Museu Paulista, a de Historia Nacional e Ethnographia; no seu art. II desannexa do Instituto do Butantan, com a organisação que actualmente tem, a Secção de Botanica, que incorpora, integralmente, ao Museu do Estado, e, no seu artigo III estabelece varias medidas de caracter administrativo e economico.

Nada teria e nada tenho a oppôr ao dispositivo do artigo I e seus paragraphos, porque me parece que a criação de uma secção de historia nacional, especialmente de S. Paulo e de ethnographia no Museu Paulista é medida de grande alcance e de alta relevancia. O rico acervo de documentos, de collecções bibliographicas, mappas historicos, mobiliario, etc., reunido no Museu Paulista, neste particular, é de tal forma valioso que positivamente impõe a criação da nova secção de que cogita o projecto.

O mesmo já não acontece com a disposição do artigo II que transfere para o museu uma das secções do Instituto do Butantan, a Secção de Botanica. E, a unica razão que se allega para esta desannexação, conforme disse o auctor do projecto no discurso com que pretendeu justifical-o em uma das nossas ultimas sessões, é que não se justifica a existencia de uma secção de botanica naquelle Instituto. Nada mais.

Ora, Sr. Presidente, esta secção de botanica no Instituto Butantan foi estabelecida pela lei n.º 1596, de 29 de Dezembro de 1917, porque até então, no referido Instituto não havia secção alguma de botanica.

Com effeito, até essa data e anno, o Instituto do Butantan regia-se pelas leis consolidadas no decreto n. 2141. E, neste decreto n. 2141, de 14 de Novembro de 1911, que reorganisou o Serviço Sanitario, diz-se apenas no artigo 60: "O Instituto Sôrotherapico é destinado ao preparo dos sôros e vaccinas que a sciencia e a pratica tenham sanccionado. Art. 61. — Este Instituto terá o pessoal seguinte: Um director, dois ajudantes, um administrador, um escripturario, tres auxiliares, um cocheiro, dez serventes, nove camaradas, um mestre carpinteiro, um jardineiro hortelão.

Em 1917, conforme já disse, a lei n.º 1596, que reformou todo o Serviço Sanitario, reformou tambem o Instituto do Butantan, ampliando-lhe os fins e os destinos, dispondo:

Art. 30 — O Instituto Sorôtherapico é destinado ao preparo dos sôros e vaccinas, productos opotherapicos e outros que a sciencia e a pratica tenham sanccionado.

Art. 31 — O Instituto terá a seu cargo: a) O estudo e o cultivo das plantas venenosas e medicinaes; b) o estudo das episotias que apparecerem no Estado e seu tratamento.

Art. 33 — O Instituto terá o pessoal seguinte:

Um director (medico), 4 assistentes (medicos), 4 sub-assistentes (medicos); um botanico, um chimico, um administrador, um chefe de cocheira, um desenhista cêroplasta, um mestre de culturas, um mechanico-electricista, um bibliothecario, um segundo escripturario, um segundo escripturario dactylographo, seis auxiliares de laboratorio, um photo-micrographo, um cocheiro, um motorista, um carpinteiro, um encadernador, um guarda nocturno, um porteiro-telephonista e trinta serventes.

Foi *ex-vis* desta lei que se criou a Secção de Botanica no Instituto do Butantan, attribuindo-se-lhe o estudo e o cultivo das plantas venenosas e medicinaes e entregando-se a sua direcção a um botanico sob a orientação do director do Instituto Sorôtherapico. Dahi se verifica que a Secção de Botanica, annexa a este estabelecimento, é uma secção de botanica especializada, de botanica exclusivamente medica.

Encontra, portanto, sua plena justificativa a existencia de uma tal secção de botanica no Instituto do Butantan. E para que ella tivesse vida real, foi, consequentemente, no anno de 1918, installado em terrenos do Instituto o Horto "Oswaldo Cruz", onde se fez e se continúa fazendo o cultivo scientifico dessas plantas venenosas e medicinaes.

Em 1919, uma nova lei, a de n.º 1700 de 26 de Dezembro, criou o Instituto de Medicamentos Officiaes, para funccionar ainda sob a dependencia do Instituto Sorôtherapico do Butantan, tendo como fins: a) preparar os medicamentos utilisados no tratamento de prophylaxia do impaludismo, ancylostomose, syphilis e outras doenças; b) estudar os principios toxicos medicamentosos dos vegetaes cultivados no Horto "Oswaldo Cruz"; c) extrahir e preparar os principios activos de diversos vegetaes brasileiros e que sejam largamente empregados na medicina. A direcção do Instituto ficou a cargo do chimico do Instituto do Butantan auxiliado por um assistente, dois serventes, um machinista, um guarda ajudante do machinista e um fabricante.

De toda esta organisação vê V. Excia., Sr. Presidente, porque a Secção de Botanica, que funcciona annexa ao Instituto do Butantan, ahi deve permanecer, não se encontrando mesmo outro lugar que lhe seja mais adequado.

Com effeito pelo decreto n.º 2918, que regulamentou a lei n.º 1596, a que me venho referindo, que reformou o Serviço Sanitario, são attribuições desse departamento, segundo o seu artigo terceiro:

Art. III — "O Serviço de Hygiene tem a seu cargo em todo o Estado:

1.º—O estudo scientifico de todas as questões relativas á saude publica;

2.º—O estudo da natureza, etiologia, tratamento ou prophylaxia das doenças transmissiveis, que apparecerem ou se desenvolverem em qualquer ponto do Estado, bem como quaesquer pesquizas scientificas que interessem a saude publica;

3.º—O exame das condições mesologicas em geral e em particular o seu interpretativo no sentido da hygiene geral;

4.º—O estudo da flora sob o ponto de vista therapeutico."

Compete, portanto, ao Serviço Sanitario, o estudo da flora sob o ponto de vista therapeutico. E como o Serviço Sanitario tem como secções annexas, segundo o Art. 14.º do mesmo decreto, apenas: O Instituto Bacteriologico, o Instituto Vaccinogenico, o Laboratorio de Analyses Chimicas e Bromatologicas, o Desinfectorio Central, a Estatistica Demographo-sanitaria, os Hospitaes do Isolamento, os Lazaretos, os Postos Quarentenarios e de Observação, o Instituto Sorôtherapico do Butantan, o Instituto de Protecção á Primeira Infancia e Inspecção de Amas de Leite, a Engenharia Sanitaria, o Instituto Pasteur, a Inspectoria do Serviço de Prophylaxia Geral e o Almoxarifado do Serviço Sanitario, — claro está que só no Instituto do Butantan encontraria lugar preciso e natural esta secção de botanica criada pela lei n.º 1596.

Ora, assim sendo, Sr. Presidente; estando perfeitamente localisada no Instituto do Butantan e delle não devendo ser distrahida a Secção de Botanica, vejamos se ella não tem correspondido aos seus fins de fórma a motivar a apresentação de um projecto de lei especial para desannexal-a de onde se encontra.

Desde 1918, quando começou a funccionar, até hoje não ha em documento official alguma reclamação contra o funccionamento desta secção. Se não vejamos:

O relatorio do Sr. Secretario do Interior, **Dr. Oscar Rodrigues Alves,** apresentado em 1919, referindo-se a essa secção de botanica, diz o seguinte:

"A Secção de Botanica a cargo do Sr. **Frederico Carlos Hoehne** foi consideravelmente ampliada. O Sr. **Hoehne** dedicou-se principalmente **ao estudo e classificação das especies vegetaes, usadas na therapeutica popular,** tendo tido necessidade de mudar o hervario da sala em que estava para a antiga secretaria do Instituto onde se acha agora melhor installada. Enriqueceu de muitos exemplares a collecção de exsiccatas existentes no hervario e que então passaram a occupar 160 caixas.

Installou, em duas pequenas salas annexas, o mostruario das plantas medicinaes brasileiras, classificadas scientificamente e organisadas de accordo com as indicações da medicina popular, tendo ao mesmo tempo tratado do plantio de muitas dellas, cujos principios activos a Secção de Chimica (Instituto de Medicamentos Officiaes) já está tratando de extrahir. Desdobrou o serviço de consultas, tendo prestado as necessarias informações a todos os interessados que de diversos lugares a elle se dirigiram.

No Horto "Oswaldo Cruz" ampliou a área da cultura do *Chenopodium ambrosioides* e começou a cultivar o *Chen. multifidum* e o *Chen. hircinum* bem como as *Menthas.* Iniciou tambem estudos sobre a adaptação e cultura das leguminosas forrageiras do nosso paiz".

O actual Sr. Secretario do Interior, **Dr. Alarico Silveira**, em seu relatorio de 1920, diz: "Durante o anno de 1920 funccionaram sem interrupção todas as secções do Instituto. O botanico Sr. **Frederico C. Hoehne** deu á sua secção grande desenvolvimento, fazendo-a conhecida em centros scientificos estrangeiros de real vulto e teve, em compensação, a collaboração de insignes especialistas em phytologia. Na secção "Oswaldo Cruz" tratou de ampliar em cerca de trinta por cento a área de cultura do *Chenopodium ambrosioides;* conseguiu raças de quatro especies de *Chenopodium;* continuou o cultivo da especie *Chen. multifidum*, o da especie *Chen. anthelminthicum* e chegou a ter désta uma área de 450 m. quadrados de cultura, sufficiente para fornecer todo o material necessario ás diversas experiencias physiologicas que sobre esta especie pretende em breve encetar.

Na secção de hervario, além da ampliação que deu á collecção das exsicattas, organisou um mostruario de plantas medicinaes devidamente determinadas e discriminadas de accordo com as suas applicações populares. Attendeu a muitos pedidos de informações e consultas e conseguiu diversas collecções de plantas em permuta e por colheita. Publicou dois trabalhos, sendo um sobre vegetaes anthelminthicos e outro sobre o que vendem os hervanarios da cidade de S. Paulo. E tem ainda em impressão duas monographias: "Leguminosas forrageiras" e "Contribuições ao conhecimento das orchidaceas do Brasil.

Finalmente está organisando um trabalho sobre *Melastomaceas*, de accordo com estudos que fez de diversas collecções brasileiras."

No relatorio de 1921, o illustre Sr. Secretario do Interior, foi sobre o assumpto demasiadamente conciso, dizendo apenas que: "Todas as secções annexas ao Serviço Sanitario, funccionaram com a devida normalidade durante o anno."

Sendo assim, Sr. Presidente, tendo esta secção de botanica annexa ao Instituto do Butantan, funccionado sempre com a maior regularidade, com a devida normalidade e sempre ampliando os seus serviços, não vejo a razão porque se possa pretender desannexal-a de onde está. Ainda na mensagem presidencial, lida aqui a 14 de Julho de 1922, o Sr. Presidente do Estado diz: "Os trabalhos a cargo das secções annexas ao Serviço Sanitario, foram executados com regularidade.

Haverá necessidade de se estudar o problema eminentemente nacional da assistencia á infancia, a reorganisação do serviço de prophylaxia nas partes relativas ás principaes epidemias, a situação do Instituto de Medicamentos, a da Escola de Veterinaria, uma possivel reorganisação dos laboratorios existentes, habilitando-os a mais efficazmente preencherem os seus fins".

Como V. Excia. vê, nenhuma palavra relativa á Secção de Botanica, embora suggira S. Excia. a necessidade da reforma do Instituto do Butantan, por causa da situação do Instituto de Medicamentos e da Escola de Veterinaria e a reorganisação de todos os laboratorios.

Mas, Sr. Presidente, se o Instituto do Butantan necessita de uma reforma — e eu sou daquelles que entendem que necessita — porque

o Instituto do Butantan, destinando-se ao preparo dos sôros, vaccinas e productos opotherapicos, deve preparal-os todos; não vejo a razão porque funccionam separadamente, um Instituto Vaccinogenico para preparar a mais simples das vaccinas, a vaccina jenneriana, nem o Instituto Pasteur, com o fim especial de preparar e applicar o tratamento anti-rábico.

Ao contrario, não vejo tambem razão para se manter dependente do Butantan o Instituto de Medicamentos Officiaes que me parecia melhor collocado na companhia do Almoxarifado e da Secção de Pharmacia annexa ao Serviço Sanitario de Protecção á Primeira Infancia, para conjunctamente formarem de novo o extincto Laboratorio Pharmaceutico do Estado, que tão bons serviços prestou e poderia ainda prestar.

Da mesma forma me parece dever ser afastada dos terrenos do Butantan, onde se encontra, pela maior das anomalias a Escola de Veterinaria, cujas enfermarias cheias de animaes enfermos, representam uma séria e constante ameaça para os animaes fornecedores de sôro do Instituto.

Entendo que tudo isso está carecendo de uma reforma como claramente o diz o Sr. Presidente do Estado, em sua mensagem.

Mas, Sr. Presidente, tal reforma carece ser feita depois de estudos sérios e elevados e não será com um projecto, truncado, falho, como o que estamos discutindo, que chegaremos a dar solução a problemas fundamentaes, que implicam na vida, no renome e no funccionamento da Defesa Sanitaria.

Não será com projecto falho, truncado...

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. está me dando um troco muito miudo..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Decorre hoje o setimo dia do passamento do meu projecto n.º 13, e eu o estou relembrando."

O Sr. Armando Prado:

"... miudo e venenoso, como as cobras do Butantan..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Ou como as plantas que V. Excia. quer levar para o Museu Paulista.

Não será, com um projecto falho e truncado, Sr. Presidente, que conseguiremos melhorar as condições do Instituto do Butantan.

Retirar-se a Secção de Botanica desse Instituto, no qual, entretanto, tem funccionado ha annos, sem uma palavra contraria em nenhum dos relatorios dos secretarios que teem acompanhado o seu desenvolvimento, é realmente uma phantasia demasiada que absolutamente não satisfaz ás necessidades scientificas do Instituto do Butantan.

Transportar essa secção para o Museu Paulista será uma maior vantagem?

O fim desse museu não é exactamente o de tratar do estudo médico das plantas venenosas medicinaes. O Museu Paulista, Sr. Presidente, pelo decreto n.º 249, de 6 de Julho de 1894: "tem por fim estudar a historia natural da America do Sul e, em particular, do Brasil, cujas producções naturaes deverá colligir, classificando-as pelos methodos mais acceitos nos museus scientificos modernos e conservando-as, acompanhadas de indicações, quanto possivel explicativas, ao alcance dos entendidos e do publico. Paragrapho unico: — Para dar cumprimento ao objectivo do museu, haverá tambem especimens colleccionados da historia natural de outras regiões, servindo para estudo comparativo das sul-americanas.

Art. 2.º — O caracter do museu em geral será o de um museu sul-americano, destinado ao estudo do reino animal, de sua historia zoologica e da historia natural e cultural do homem. Serve o museu de meio de instrucção publica e tambem de instrumento scientifico para o estudo da natureza do Brasil e do Estado de S. Paulo em particular".

De forma que não é do caracter desse Instituto, não é do fim do museu formar uma escola de medicina, estudar médicamente as qualidades venenosas e medicamentosas de determinadas plantas nacionaes.

De resto, Sr. Presidente, vejo em todos os relatorios dos varios directores do nosso museu e nos relatorios dos Srs. Secretarios, que elle está repleto: — "Não ha mais espaço nas salas".

Trazer, portanto, para o Museu Paulista, e nelle accommodar, toda a collecção de exsiccatas já existentes na Secção de Botanica do Butantan, e que lá occupa 160 caixas, será cousa bem difficil.

Eu poderia lêr a V. Excia., Sr. Presidente, tudo quanto nesses relatorios successivos existe a respeito da falta de espaço que se nota no Museu Paulista, mas me limitarei sómente a lêr, por ser mais que sufficiente, a parte do ultimo relatorio do seu actual director, em que diz: "Continuamente tenho frisado a V. Excia. como já o fizera ao **Sr. Dr. Oscar Rodrigues Alves**, seu digno antecessor; não ha mais lugar no museu. Infelizmente não se realisaram as minhas esperanças da construcção de um predio novo, adequado para a installação da administração, laboratorios, depositos, officinas e bibliotheca, ficando o monumento unicamente consagrado ás exposições publicas. O museu precisa de um predio annexo, de grande portico, do typo do grupo escolar "Rodrigues Alves", na Avenida Paulista, por exemplo, para poder attingir ao desenvolvimento que o seu material accumulado reclama".

Assim sendo, Sr. Presidente, como collocar-se no Museu Paulista mais essa secção de botanica, que necessita, para satisfazer o fim para que foi criada, de grande desenvolvimento?

O projecto que discute, diz: "Fica desannexada do Instituto do Butantan, com a organisação que actualmente tem a Secção de Botanica, que passa a ser incorporada integralmente, ao Museu Paulista".

Reputo isto, pelas razões que acabo de expender, cousa absolutamente impossivel, inutil e descabida.

O Art. 3.º do projecto, dispõe: "O director do Museu Paulista poderá ser nomeado dentre os chefes das secções do estabelecimento; mas se tal occorrer, o nomeado não terá outros vencimentos que não sejam os dos cargos que exercer, não lhe sendo permittida a accumulação de vencimentos".

Trata-se, Sr. Presidente, de uma simples medida administrativa, que vem corresponder a uma phrase do nobre auctor do projecto pronunciada no seu discurso de justificação, numa das ultimas sessões desta casa, e que é a seguinte:

"A disposição do projecto que dentro em breve remetterei á mesa, não acarreta augmento de despezas porque o cargo de chefe de secção pode ser desempenhado pelo director do estabelecimento, sem que seja a este permittida a accumulação de vencimentos".

Não comprehendo, Sr. Presidente, porque é criada no Museu Paulista uma nova secção. Porque é necessaria? O proprio auctor do projecto o diz e demonstra, porque no Museu existe um conjuncto de documentos e collecções bibliographicas, ethnographicas, de mobiliario antigo, que já constitue um patrimonio de alta valia, que não pode conservar-se como se acha na actualidade, isto é, sem as vistas immediatas de um funccionario encarregado especialmente de conservar, de fiscalizar e de promover o desenvolvimento desse acervo scientifico e historico.

De pleno accordo com S. Excia. Mas quem zela por tudo isto actualmente é o illustre director do Museu, que foi quem deu a esse ramo o notavel incremento que apresenta. Si, pelo projecto, nós vamos criar o cargo de chefe de secção, fazendo, porém, que o mesmo director seja o proprio chefe de secção, com accumulação de funcções, nada adeantamos.

Si o director fôr o chefe de secção e não puder accumular as duas funcções, teremos de nomear interinamente um substituto para esse cargo, e ahi está a despesa alterada.

A despeza, porém, é necessaria e não nos deverá assustar, pois será despeza justa e productiva. O projecto, todavia, é que não satisfaz absolutamente, nem ao Instituto do Butantan, nem ao Museu Paulista. Eu desejaria ver apresentado pelo nobre deputado, **Sr. Armando Prado**, que já foi director do Museu, um projecto que **collocasse esse estabelecimento á altura da nossa Capital,** não com o pessoal assim reduzido como o que tem criado ainda pelo decreto n.º 249, de 6 de Julho de 1894.

Um pessoal reduzidissimo composto de 1 director, 1 zelador ou custos, 1 naturalista viajante, 1 preparador, 1 amanuense e 1 continuo servente, ao qual uma lei posterior juntou mais 1 secretario-bibliothecario, 1 entomologo, 2 guardas-nocturnos e 3 jardineiros. Pessoal exiguo, mal pago e dispondo de uma ridicula verba para expediente, reparos e compras, de 50:000$000 apenas.

Eu quizera vêr o nobre deputado, antigo director do Museu, propôr a ampliação do edificio, o desdobramento do quadro do pessoal, o augmento da verba..."

O Sr. Freitas Valle:

"Ha alguns annos, tive occasião de apresentar um projecto de reforma do Museu, projecto que foi approvado pela Camara e que se acha no Senado".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Si ha no Senado um projecto de reforma, a contento da Camara e do Museu, como acaba de dizer o nobre deputado que me apartea, porque ha de o nobre deputado **Sr. Armando Prado** lançar-lhe atraz outro, perturbando a marcha do primeiro? Não sabe S. Excia. que a administração do Estado não é uma praia de mar em que uma onda se succeda outra onda, ou uma noite de S. João, em que a um balão deva succeder outro balão?

E, havendo assim no Senado um projecto completo de reforma do Museu Paulista, com tranquillidade devemos nós rejeitar o presente projecto falho e truncado, "sem sacrificar o nosso tempo e a nossa actividade com decretos e leis parcelladas e fragmentarias, em absoluta contradicção com as condições reaes da nossa sociedade".

Eu, por mim, desde já o faço, recusando ao projecto n.º 51 o meu voto".

(Muito bem, muito bem).

O Sr. Armando Prado:

"Sr. Presidente. V. Excia. e a casa certamente acharam immenso pittoresco e muitissima graça nas considerações gaiatas feitas pelo nobre deputado que me precedeu na tribuna, a respeito do projecto que tive a honra de offerecer á mesa numa das sessões passadas, relativo á criação de uma secção de historia nacional, sobretudo paulista e de Ethnographia, no Museu do Ypiranga, ampliando-se a minha idéa á desannexação da Secção de Botanica, que hoje se acha junto ao Instituto do Butantan, secção essa que, de accordo com o meu projecto, deverá fazer parte do Museu Paulista.

Eu disse em aparte ao nobre deputado que S. Excia. pretendia, com os seus argumentos, com as suas phrases e com as suas comparações, dar-me troco fragmentado e miudo.

Sr. Presidente, acceitarei de bom grado esse troco, muito embora tenha vindo em notas dilaceradas; sou pobre, mas não pobre soberbo.

O distincto deputado, ao referir-se á motivação que apresentei ao offerecer o meu projecto, affirmou que eu a baseára apenas em uma razão.

S. Excia. não leu perfeitamente o meu discurso, porque, quando eu propunha a passagem da Secção de Botanica do Butantan para o Museu Paulista, disse, entre outras cousas, que essa modificação se justificava, porque no Museu Paulista estava o hervario antigo, a que foi dado grande desenvolvimento e porque, além disso, no museu, na sua bibliotheca, que é ampla, existem bôas dezenas de livros especializados, livros que constituem material indispensavel a quem quer que se dedique a investigações e estudos da riqueza da nossa flora.

Não foi, pois, uma unica a razão justificativa do projecto, fôram varias, estando todas consignadas no meu discurso".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Não tem consistencia".

O Sr. Armando Prado:

"Com relação ao projecto, eu aguardo, Sr. Presidente, o douto parecer das commissões competentes desta casa, porque estou informado de que sobre a mesa existe um pedido, cuja consequencia é a remessa ás commissões do projecto que offereci. Aguardo a opinião das doutas commissões para, então, discutir mais detalhadamente o caso, sem a preoccupação de que o meu projecto deva ser acceito, tal qual está concebido.

Pode ser, Sr. Presidente, que as considerações emittidas pelo illustre deputado, que me antecedeu na tribuna, tenham fundamento e possam ser acatadas pela casa.

As doutas commissões a que o projecto vae ser entregue e a Camara certamente estudarão a idéa que apresentei, com a ponderação e minucia que as caracterisa em todas as materias que são submettidas á sua analyse.

E, se porventura, o meu projecto incorrer nos defeitos e lacunas a que o nobre deputado se referiu, e tal hypothese se der, é natural que as commissões e a Camara, o reformem e o modifiquem nas suas disposições, transformando-o, de fragmentario, falho e truncado, numa sabia lei que venha satisfazer uma necessidade da nossa vida social e administrativa.

E', o que eu tinha a dizer, Sr. Presidente". (Muito bem, muito bem).

Agora o projecto é enviado á mesa para ser encaminhando ás commissões mas a discussão continúa de pé.

O Sr. Gama Rodrigues:

"Sr. Presidente, o illustre deputado, auctor do projecto em discussão, na resposta que deu ás minhas despretenciosas considerações sobre seu trabalho, declarou que eu não tinha lido bem a sua argumentação, quando S. Excia. o fundamentou nesta casa.

Não é verdade. Posso assegurar a S. Excia. que li com vagar e conscienciosamente todas as suas considerações. O que eu disse ha pouco, foi que o unico argumento de que o nobre deputado lançou mão para defender a desannexação que deseja da Secção de Botanica do Butantan, foi que nada justificava a annexção de uma secção de botanica ao Instituto do Butantan. Nenhum outro argumento. Agora para considerar a annexação dessa mesma secção de botanica ao Museu Paulista, é que S. Excia. dá outras razões, que ao meu vêr são tão pouco consistentes, que entendi nem ser necessario a ellas me referir. S. Excia. porém o quer e eu vou fazer-lhe a vontade. A primeira dellas é que no Museu já existe um abundante hervario. De pleno accordo: Existe. Existe, tambem ali, uma vasta collecção de serpentes e cobras empalhadas..."

O Sr. Armando Prado:

"Eu sei perfeitamente que existe uma secção de botanica especialisada no Instituto do Butantan".

O Sr. Gama Rodrigues:

"E V. Excia. quer supprimil-a".

O Sr. Armando Prado:

"Quero transferir uma secção de botanica com caracter generalisado. Esse é o meu intuito; não desejo separar do Instituto do Butantan as secções necessarias ao seu funccionamento".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Como demonstrei, Sr. Presidente, a unica secção de botanica existente no Instituto do Butantan, é uma secção especialisada para o estudo e cultivo de plantas venenosas e medicinaes. Para este estudo e cultivo, não importa que no Museu exista um hervario abundante, pois nada se pode fazer com elle, no que diz respeito ao cultivo de taes plantas. Sei tambem, dizia eu, que no Museu existe uma importante collecção de cobras que já foi até convenientemente estudada pelos assistentes do Instituto do Butantan, o saudoso **Dr. João Florencio Gomes** e, mais tarde, pelo **Dr. Afranio Amaral.**

Quererá alguem pelo facto de ahi existir essa collecção de serpentes e cobras mortas e empalhadas, desannexar do Instituto do Butantan, a secção de ophidiologia e transportal-a tal qual para o Museu Paulista?"

O Sr. Armando Prado:

"O argumento do nobre deputado não colhe; uma cousa nada tem que vêr com a outra".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Sr. Presidente, o segundo argumento allegado pelo nobre deputado é que o Museu é mais accessivel ao publico estudioso. Mas, não foi para esse fim que se criou a Secção de Botanica de Butantan, e sim para o cultivo e estudo de plantas venenosas e medicinaes, pelos technicos e para fins especiaes. O publico que quizer fazer semelhantes estudos terá apenas o pequeno trabalho de ir ao Butantan.

O terceiro argumento do nobre deputado, é que "na bibliotheca do Museu do Ypiranga, que já é bastante abundante, existe uma bôa dezena de livros preciosos e especialisados". Que adeanta isso?

Em varios outros gabinetes e institutos, como por exemplo a Bibliotheca Publica, o Instituto de Hygiene da Faculdade de Medicina, deve haver igualmente "uma bôa dezena de livros preciosos e especialisados", sobre plantas medicinaes e venenosas e nem por isso será pratico ou plausivel pretender para lá transferir a Secção de Botanica annexa ao Instituto do Butantan. Já vê, pois, V. Excia., Sr. Presidente, que os tres argumentos apresentados pelo nobre deputado, para evidenciar a conveniencia do seu projecto, são tão pouco consistentes que nem valeu a pena a elles fazer referencia, e se occupei a tribuna pela segunda vez, foi simplesmente para corresponder á solicitação que S. Excia. acabou de fazer agora, quando respondeu a minha critica ao seu trabalho.

Era o que eu tinha a dizer, em resposta ás palavras de S. Excia., mantendo-me na mesma opinião anterior, e esperando que a douta commissão da fazenda tome na devida consideração as minhas palavras ao estudar o projecto que acaba de lhe ser enviado".

A SEGUNDA GRANDE DISCUSSÃO QUE SE TRAVOU EM TORNO DO PROJECTO N. 51 NA CAMARA, TEVE LUGAR EM 19 DE DEZEMBRO DE 1922

Eil-a:

O Sr. Armando Prado:

"Sr. Presidente, em uma das sessões passadas, desta casa, eu me propuz defender a seguinte these: "Approvando o projecto n.º 51, a Camara dos Deputados tomaria uma providencia vantajosa para a administração do Estado".

O illustre deputado pelo terceiro districto, **Sr. Gama Rodrigues**, impugnou a minha affirmação. Vou responder rapidamente ao preclaro representante da minoria.

S. Excia. começou a censurar o meu projecto, proferindo as seguintes phrases: "O projecto n.º 51, que ora se acha em discussão, reduz-se a muito pouca cousa".

Estaria o projecto completamente destruido pelo effeito dessa mera asseveração de S. Excia?

Não, Sr. Presidente, porque poucos segundos depois, S. Excia. emittiu esse outro juizo: "Nada tenho a oppôr ao dispositivo do artigo I e seu paragrapho, porque me parece que a criação de uma secção de historia nacional, especialmente de S. Paulo, e de ethnographia no Museu Paulista, é medida de grande alcance e de alta relevancia".

Pergunto eu agora: Como é possivel que o projecto, que se reduz a muito pouca cousa, contenha em seu bojo uma medida de grande alcance e de alta relevancia?

Por ahi se vê que a critica do illustre representante do 3.º districto, se iniciou por uma contradicção exemplar.

S. Excia. bordou depois as seguintes considerações: "Foi pois *ex-vis* dessa lei (1596, de 1917) que se criou a Secção de Botanica no Instituto do Butantan, attribuindo-se-lhe o estudo e o cultivo das plantas venenosas e medicinaes e entregando-se a sua direcção a um botanico, sob a orientação do director do Instituto Sôrotherapico, dahi se verifica que a Secção de Botanica, annexa a esse estabelecimento, é uma secção de botanica especialisada, de botanica exclusivamente medica. Encontra, portanto, sua plena justificativa a existencia de uma tal secção de botanica no Instituto do Butantan. E para que ella tivesse vida real, foi, consequentemente, no anno de 1918, installado em terrenos do Instituto, o Horto "Oswaldo Cruz", onde se fez e se continúa fazendo o cultivo scientifico dessas plantas venenosas e medicinaes.

Em 1919, uma nova lei, a de n. 1700, de 26 de Dezembro, criou o Instituto de Medicamentos Officiaes, para funccionar ainda sob a dependencia do Instituto Sôrotherapico do Butantan, tendo como fins: a) preparar os medicamentos utilisados no tratamento e prophylaxia do impaludismo, ancylostomose, syphilis e outras doenças; b) estudar os principios toxico-medicamentosos dos vegetaes cultivados no Horto "Oswaldo Cruz"; c) extrahir e preparar os principios activos de diversos vegetaes brasileiros, que sejam largamente empregados na medicina. A direcção do Instituto ficou a cargo do chimico do Instituto do Butantan, auxiliado por um assistente, dois serventes, um machinista, um guarda ajudante do machinista e um fabricante".

Muitas linhas adeante S. Excia. asseverou o que se segue: "Retirar-se a Secção de Botanica desse Instituto, no qual, entretanto, tem funccionado ha annos, sem uma palavra contraria em nenhum dos relatorios dos secretarios que teem acompanhado o seu desenvolvimento, é realmente uma phantasia demasiada, que absolutamente não satisfaz as necessidades scientificas do Instituto do Butantan".

Antes de fazer taes considerações, Sr. Presidente; o nobre deputado **Sr. Gama Rodrigues**, se referiu ás varias leis que criaram no Butantan as tres instituições que ali existem e que são: O Instituto Sôrotherapico, a Secção de Botanica Applicada e o Instituto de Medicamentos Officiaes.

Cada uma dessas criações tem existencia distincta; cada uma dellas tem o seu campo de acção, determinado pelas disposiçes legaes; cada uma possue actividade, regida por decretos emanados dos poderes competentes.

E' assim que o decreto n.º 2141, de 14 de Novembro de 1911, dispõe: "Que o Instituto Sorotherapico é destinado ao preparo de sôros e vaccinas que a sciencia e a pratica tenham sanccionado".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Isto é o que dispõe a letra "a" do artigo 60. Porque V. Excia. não lê as letras b e c?"

O Sr. Armando Prado:

"O artigo 61 desse mesmo decreto dispõe, que o pessoal do Instituto será composto de um director, ajudante, administrador, escripturarios auxiliares, cocheiro, serventes, camaradas, carpinteiro, jardineiro-hortelão.

Seguiu-se a lei n.º 1596, de 29 de Dezembro de 1917, que reorganisou o Serviço Sanitario e determinou, no seu artigo 30: "O Instituto Sôrotherapico é destinado ao preparo dos sôros, vaccinas, productos opotherapicos e outros que a sciencia e a pratica tenham sanccionado".

No artigo 31 dispõe a mesma lei: "O Instituto terá a seu cargo: a) o estudo e a cultura de plantas venenosas e medicinaes; b) o estudo das episootias que apparecerem no Estado e seu tratamento".

Em seguida, Sr. Presidente, appareceu a lei n.º 1700, de 26 de Dezembro de 1919, a qual criou sob a dependencia do Instituto Sôrotherapico do Butantan, o Instituto de Medicamentos Officiaes, para: a) preparar os medicamentos utilisados no tratamento e prophylaxia do impaludismo, ancylostomose, syphilis e outras doenças; b) estudar os principios toxico-medicamentosos dos vegetaes cultivados no Horto "Oswaldo Cruz"; c) extrahir e preparar os principios activos de diversos vegetaes brasileiros e que sejam largamente empregados na medicina".

A essa criação se referiu o Codigo Sanitario actualmente em vigor, que veio com o decreto n.º 2908, de 9 de Abril de 1918, codigo que declara em seu artigo quarto que o Serviço Sanitario do Estado comprehende o estudo da flora sob o ponto de vista therapeutico.

Eis ahi, Sr. Presidente, como os varios dispositivos das leis que referi circumscrevem a acção de cada um dos institutos de que se trata, isto é no Instituto Sôrotherapico da secção de botanica applicada e do Instituto de Medicamentos Officiaes.

O Instituto Sôrotherapico, que se encarrega do preparo dos sôros, vaccinas e productos opotherapicos, não tem nada que vêr com a secção de botanica applicada, relativa ao estudo de plantas toxicas e medicinaes.

Nenhum prejuizo soffre o Instituto Sôrotherapico com a medida comprehendida no projecto ora em terceira discussão, isto é, com a desannexação da Secção de Botanica, a que ha pouco alludi.

Estamos deante de criações completamente distinctas, completamente diversas, muito embora possam ser subsidiarias entre si.

A Secção de Botanica, conforme vimos e que foi criada pela lei n.º 1596, de 1917, traz como incumbencia, o estudo e o cultivo das plantas venenosas e medicinaes. Ao lado dessa secção de botanica especialisada do Butantan, existe uma secção de botanica geral, no Museu do Ypiranga. (*)

A sua criação se baseia no enunciado do decreto n.º 249, de 6 de Julho de 1894, que resa em varios de seus artigos, o seguinte: "O Museu Paulista tem por fim, estudar a historia natural da America do Sul e em particular do Brasil, cujas producções naturaes deverá colligir, classificando-as pelos methodos mais acceitos nos museus scientificos modernos e conservando-as acompanhadas de indicações tanto quanto possivel explicativas ao alcance dos entendidos e do publico.

O caracter será o de um museu sul-americano destinado ao estudo do reino animal e sua historia zoologica e de historia natural e cultural do homem. Serve o Museu de meio de instrucção publica e tambem de instrumento scientifico, para o estudo da natureza do Brasil e do Estado de S. Paulo, em particular. Além das collecções de sciencias naturaes — zoologia, botanica, mineralogia — haverá no Museu uma secção destinada á historia nacional, especialmente para colleccionar e archivar documentos relativos ao periodo da nossa independencia politica".

Qual é a área de investigações da secção de botanica do Museu do Ypiranga?

Vou dizel-o rapidamente, pedindo venia ao meu illustre oppositor, para dar alguns passos cautelosos na seára de S. Excia.

O Sr. Presidente sabe que a biologia é aquella patre da historia natural que estuda os seres vivos, isto é, os animaes e as plantas, comprehendendo de um lado a zoologia e de outro a botanica.

A botanica vem a ser pois aquelle ramo das sciencias biologicas que tem por objecto o estudo dos vegetaes."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Muito bem".

(*) Nunca até então existiu no Museu Paulista uma secção de botanica officialmente criada, porque, de outra forma não teria sido necessario transferir-se para lá a do Butantan.

O Sr. Armando Prado:

"Botanica ou estuda as plantas para o conhecimento das formas especiaes que apresentam na sua estructura externa, do modo como vivem e como se encontram distribuidas sobre a superficie da terra e é então botanica geral ou estuda só as especies que nos podem ser uteis; e temos ahi a botanica applicada, de que darei dois exemplos: seja um delles a botanica industrial, que cogita das plantas utilisadas na industria, convem a saber o algodão, o trigo e muitas outras; a botanica médica, que estuda as plantas que fornecem substancias medicamentosas.

Estes ramos de botanica applicada não são independentes da botanica geral; não passam de formas particulares, especiaes da botanica geral.

Sabe-se tambem que a botanica geral, no campo das suas investigações se reparte em varios capitulos, ahi estão, por exemplo, a morphologia, tratando das fórmas e estructuras das plantas, a physiologia cogitando dos phenomenos vitaes das plantas, a geographia vegetal que estuda a distribuição dos vegetaes na superficie da terra, a paleontologia vegetal, o paleophytologia, que se preoccupa com as plantas fosseis. A morphologia pode ser externa, quando attende a forma exterior do vegetal, comprehende a nomenclatura especial das plantas e a descripção exacta das formas observadas. Vem em seguida a morphologia interna que se subdivide em outros capitulos — histologia vegetal, embryologia e morphologia comparada.

Ha depois, Sr. Presidente, o capitulo da physiologia, ou seja physiologia propriamente dicta, em que se estudam os trabalhos proprios da planta para viver, como sejam, os phenomenos da sua nutrição, do seu crescimento e da sua reproducção".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Da respiração tambem?"

O Sr. Armando Prado:

"E de quantos phenomenos V. Excia. queira inventar".

O Sr. Julio Prestes:

"O phenomeno da respiração está comprehendido no phenomeno da nutrição".

O Sr. Armando Prado:

"Comecei o meu discurso pedindo ao meu nobre collega que me permittisse a dar alguns passos cautelosos na sua seára".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Eu estou encantado com esses, ouvindo o meu nobre collega com toda a attenção".

O Sr. Marrey Junior:

"Creio que o nobre collega o **Sr. Gama Rodrigues,** conhece especialmente a botanica amorosa..."

"Entramos, em seguida, Sr. Presidente, no terreno da oecologia, para conhecer os meios em que as plantas vivem e as influencias que sobre ellas exercem.

Temos aqui ligeiramente traçado, em suas linhas essenciaes, o programma de acção da Secção de Botanica do Museu Paulista. Basta enunciar esse programma para se chegar á seguinte conclusão: a Secção de Botanica do Museu Paulista, deve comprehender o estudo de todas as

plantas, inclusive o das plantas toxicas e o das medicinaes

A Secção de Botanica do Museu Paulista, que tem a importancia que se pode avaliar pelas palavras que venho pronunciando, está, por assim dizer, abandonada.

O material botanico existente naquelle estabelecimento, material que é de grande valia, não está produzindo os resultados que deviam dar de si.

Como V. Excia. sabe, Sr. Presidente, esse material está, em grande parte, na bibliotheca do museu que é uma das mais importantes do Estado. Ali existem neste momento 35.000 volumes, sem que me refira ao immenso serviço de permuta de publicações que o Museu tem com outras instituições congeneres do mundo civilisado.

Existem no Museu tres hervarios abundantissimos: o hervario do **Usteri**, da Escola Polytechnica, o de **Loefgren**, da Commissão Geographica e o de **Edwall**, da Secretaria da Agricultura.

Todo esse material está inactivo, porque, como acabei de affirmar, a Secção de Botanica Geral do Museu, não está trabalhando por falta de funccionario especial que zele por ella.

Vejamos agora qual é o campo da segunda das instituições que existem no Butantan. Refiro-me ao Instituto de Medicamentos Officiaes, cujos fins estão estabelecidos na lei n.º 1700 já citada: "O Instituto, diz a lei, prepara os medicamentos utilisados no tratamento de varias molestias, estudo dos principios toxico-medicamentosos dos vegetaes cultivados no Horto "Oswaldo Cruz"; extrahe e prepara os principios activos de diversos vegetaes brasileiros e que sejam largamente empregados na medicina".

Pelo que acabo de ler, estamos vendo que o Instituto de Medicamentos Officiaes, de accordo com o texto expresso da lei, não abrange o estudo botanico das plantas toxicas e medicinaes".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Eu não disse isto".

O Sr. Armando Prado:

"Comprehende exclusivamente uma parte chimica e uma de physiologia experimental".

O Sr. Gama Rodrigues:

"O que comprehende o estudo das plantas toxicas e medicinaes é a Secção de Botanica e não o de medicamentos".

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. espere as conclusões que vou tirar e que servirão de resposta ao aparte com que acaba de honrar-me.

De accordo com a lei, o Instituto não comprehende a parte de botanica concernente ás plantas toxicas e medicinaes; comprehende a parte chimica e a de physiologia experimental. A parte chimica isola, determina e caracterisa os principios activos das plantas venenosas e medicinaes.

Na physiologia experimental, verificam-se a acção desses principios e os seus effeitos toxicos e medicamentosos.

Temos assim claramente definidos e delimitados os intuitos dos tres institutos existentes no Butantan.

De conformidade com o programma que as leis traçaram a cada uma dessas criações, ellas constituem institutos distinctos, diversos, muito embora sejam subsidiarios entre si. A prova de que são criações distinctas encontra-se no seguinte facto: a Secção de Botanica Applicada do Butantan, está funccionando; o Instituto de Medicamentos Officiaes está fechado.

Por esse motivo, o honrado e illustre Sr. Presidente do Estado, na sua mensagem, muito avisadamente communicou ao Congresso que havia necessidade de se proceder a novos estudos com referencia á situação do Instituto de Medicamentos Officiaes.

O meu argumento serve para demonstrar que a Secção de Botanica é cousa inteiramente diversa tanto do Instituto Sôrotherapico como do Instituto de Medicamentos Officiaes.

Si é cousa diversa, pode ser desannexada do Instituto Sôrotherapico e do Instituto de Medicamentos Officiaes, sem que qualquer delles venha a soffrer qualquer prejuizo.

Sr. Presidente, incorporada á Secção de Botanica Geral do Museu Paulista, a secção especialisada passará por uma ampliação e prestará, como eu disse, subsidios valiosos aos experimentadores do Butantan, que ali fizerem operações de chimica e de physiologia experimental.

Não se destroe nem se prejudica de maneira alguma o Instituto Sôrotherapico e o de Medicamentos Officiaes. O meu projecto offerece uma vantagem que desde logo se comprehende: dá aproveitamento á Secção de Botanica Geral do Museu do Ypiranga, imprimindo novamente actividade ao material que ali se acha inerte. E não só produz esses resultados praticos sinão tambem que deixa intacto o funccionamento, quer do Instituto Sôrotherapico, quer do Instituto de Medicamentos Officiaes do Butantan.

O distincto botanico **Sr. Hoehne**, continuará a fazer no Museu do Ypiranga o mesmo que está fazendo no Butantan, isto é, estudos de botanica geral e applicada, concernentes ás plantas toxicas e medicinaes. Poderá fazer esses estudos ainda melhor, porque terá a seu cargo uma secção ampliada com um campo de acção muito mais vasto. Poderá, portanto, continuar a compôr trabalhos meritorios, concorrendo não só para augmentar a gloria do seu proprio nome, sinão tambem para accrescentar reputação ao Museu do Ypiranga.

A critica do nobre representante do 3.º districto, deante dos argumentos que alinhei, só teria cabimento si, porventura, o meu projecto transferisse para o Museu Paulista, não a Secção de Botanica especialisada, mas o Instituto de Medicamentos Officiaes.

O Dr. Gama Rodrigues formou um só todo com os tres institutos distinctos, estabeleceu confusão entre os programmas diversificados pelas leis que citou e, baseado nessa confusão, argumentou para concluir que não havia para a secção de botanica especialisada outro lugar mais adequado do que o Butantan.

Eu acabo de demonstrar que essa secção pode incorporar-se ao Museu sem prejudicar os institutos do Butantan, e trazendo-nos a vantagem de dar movimento á Secção de Botanica Geral do Museu Paulista.

S. Excia. affirmou que a Secção de Botanica do Butantan tem funccionado bem. Não ha duvida nisso, Sr. Presidente. Mas a **Secção funccionará melhor, estando no Museu Paulista,** pelas razões que acabei de expender".

O Sr. Gama Rodrigues:

"E' o que é preciso demonstrar".

O Sr. Armando Prado:

"Funccionará melhor..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Na opinião de V. Excia.".

O Sr. Armando Prado:

"...porque o Museu Paulista lhe dará campo mais vasto, **pondo a seu cargo não só a parte de botanica especialisada, mas tambem a de botanica geral".**

O Sr. Gama Rodrigues:

"Mas si ella é uma secção de botanica especialisada, não precisa de campo mais vasto do que o que foi criado por lei".

O Sr. Armando Prado:

"E' necessario, Sr. Presidente, unificar essas duas secções..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Porque?"

O Sr. Armando Prado:

"... afim de que o material existente no Museu Paulista não continue inactivo como até agora".

O Sr. Gama Rodrigues:

"V. Excia. crie uma secção de botanica no Museu Paulista, assim como criou uma secção de historia nacional".

O Sr. Armando Prado:

"Mas para tanto, seria preciso que V. Excia. inventasse maior renda para o Estado, afim de que pudesse ter varias secções de botanica..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Nós estamos num periodo de saldos".

O Sr. Armando Prado:

"... isto é, a secção de botanica geral e outras tantas de botanica especialisada, quantas V. Excia. entenda que devam existir..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Eu não quero, V. Excia. é que está querendo".

O Sr. Armando Prado:

"... para estudo de plantas de alimento do homem".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Perfeitamente".

O Sr. Armando Prado:

"... para estudo das plantas utilisadas pelos industriaes".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Perfeitamente. Na sessão de sabbado passado o **Sr. Julio Prestes**, justificou um projecto, relativo a uma secção de algodão no Instituto Agronomico de Campinas".

O Sr. Armando Prado:

"E' que, nessa hypothese, existiam outras razões que não militam no caso vertente. E não existindo taes razões por que se não ha de reunir á secção de botanica geral do Museu Paulista, a de botanica especialisada do Butantan, quando é certo que essa secção de botanica especialisada não póde funccionar sem estudos de botanica geral?"

O Sr. Roberto Moreira:

"A prova é que nessa secção de botanica applicada o **Sr. Hoehne** faz estudos de botanica geral".

O Sr. Armando Prado:

"E, uma vez reunidas as secções forneceriam subsidios a todos quantos precisassem de suas investigações. Os medicos e chimicos do Butantan iriam pedir auxilio á secção de botanica geral do Museu, **secção essa á qual estaria incorporada a secção especialisada para o estudo das plantas toxicas e medicinaes. Teriamos uma só secção, com vantagens não só scientificas mas até financeiras, como acabo de provar.** Em outra parte do seu discurso, S. Excia. começou a enunciar o modo como pensa ácerca de uma reforma do Butantan. (Veja-se aquelle trecho em que o mesmo fala sobre a necessidade e conveniencia da reforma do Butantan).

Chamo a attenção dos srs. deputados para o tópico do discurso do **Sr. Gama Rodrigues**, em que elle se pronuncia a favor da desannexação do Instituto de Medicamentos Officiaes do Instituto Sôrotherapico do Butantan.

S. Excia. criticou o projecto, porque desannexava a Secção de Botanica. Demonstrei que a Secção de Botanica, que o Instituto Sôrotherapico e o Instituto de Medicamentos Officiaes são criações distinctas, com programmas diversos. No campo da medicina, ha maior approximação entre o Instituto de Medicamentos Officiaes e o Instituto Sôrotherapico, do que entre esses dois institutos e a Secção de Botanica Applicada".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Não apoiado. Com isso absolutamente não posso concordar".

O Sr. Armando Prado:

"S. Excia. censura o meu projecto, porque desaggregava desses dois institutos a Secção de Botanica, e, entretanto, propõe, como ponto de reforma do Butantan a separação do Instituto Sôrotherapico do Instituto de Medicamentos Officiaes, os quaes guardam entre si, no campo da medicina, a maior approximação, a que me referi, isto quer dizer, em palavras mais claras, que S. Excia. quer separar cousas approximadas e unir cousas distinctas".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Mas não quero mandar nada para o Museu do Ypiranga".

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. com o seu aparte, em que diz que "não pretende mandar nada ao Museu", acceita o meu argumento, de que a Secção de Botanica Applicada pode separar-se: tudo está em não mandal-a para o Museu".

O Sr. Gama Rodrigues:

"O projecto de V. Excia. annexa a Secção de Botanica ao Museu".

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. quer separar dois institutos approximados e censura-me porque desejo fazer o mesmo a dois institutos diversos. O meu nobre collega não me pode affirmar que se possa fazer botanica applicada sem botanica geral".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Dessa forma, teriamos que transportar o Instituto do Butantan todo para o Museu, porque não se pode fazer sôro de nenhuma especie sem o conhecimento da biologia em geral".

O Sr. Armando Prado:

"Não apoiado. Demonstrei a V. Excia. que a desannexação da Secção de Botanica não prejudicaria o Instituto".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Mas, não pode funccionar no Museu com esse caracter especial que tem, ou pelo menos, não deve".

O Sr. Armando Prado:

"O digno representante do 3.° districto affirmou que o Museu não foi feito para tratar de plantas toxicas e medicinaes".

O Sr. Gama Rodrigues:

"No sentido mais lato. Do contrario deveriamos transportar para o Museu todas as repartições do Estado, porque nellas são tratados assumptos que se enquadram nos fins do Museu".

O Sr. Armando Prado:

"Não seria absurdo, Sr. Presidente, que no Museu houvesse uma secção de chimica e physiologia experimental, como existe no Museu Nacional. Estou informado de que foi justamente no Museu Nacional que se iniciaram os estudos a respeito de plantas toxicas do Brasil, quando ali se fizeram pesquizas a respeito dos vegetaes que produzem o curare, violentissimo veneno com que os indios costumam augmentar a actividade mortifera das suas settas.

Não ha no Museu espaço para installação da Secção de Botanica que ora funcciona no Butantan. Este é outro argumento de S. Excia. Realmente, esse espaço não existe. Nesse ponto o nobre deputado tem toda a razão. Mas S. Excia. não attendeu a que **o meu projecto cogita da transferencia administrativa da secção especialisada do Butantan para o Museu Paulista. Isto quer dizer que a Secção de Botanica deixa de ser orientada pelo director do Butantan, para ser dirigida pelo encarregado do Museu do Ypiranga. Trata-se de uma transferencia administrativa, emquanto as circumstancias não permittem que se abra no Museu o espaço sufficiente para a installação especial da Secção de Botanica**".

O Sr. Gama Rodrigues:

"E' uma transferencia espiritual. Si V. Excia. pretende convencer a Camara, pode continuar a falar; quanto a mim, porém, não convence".

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. está muito pessimista, está ainda dominado pelo occorrido em Lorena; V. Excia. pensa que está deante de uma mesa eleitoral votando com cedulas côr de rosa, quando deveria votar com cedulas amarellas, que é a côr do desespero".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Não estou com cedulas côr de rosa; estou simplesmente discutindo o que V. Excia. disse, e affirmando que se trata de uma transferencia espiritual".

O Sr. Armando Prado:

"Trata-se de uma transferencia administrativa, que nada tem de espiritual. O que o meu nobre collega quer é fazer espirito em assumpto corriqueiro e facilmente explicavel, como este de que venho tratando".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Quero simplesmente responder ás palavras que V. Excia. está proferindo".

O Sr. Armando Prado:

"O Dr. Gama Rodrigues manifestou no seu discurso um grande desejo; queria que eu apresentasse um plano de reforma do Museu. Eu de bom grado satisfaria o desejo do illustre collega se tivesse tido tempo este anno de elaborar um projecto de reforma. **Realmente o Museu Paulista precisa de uma reforma; a sua organisação é antiquada e não corresponde aos seus fins**".

O Sr. Gama Rodrigues:

"V. Excia. tenciona para o anno apresentar esse projecto?"

O Sr. Armando Prado:

"Ninguem desconhece a importancia scientifica do Museu, cujos trabalhos, em materia de zoologia, anthropologia e historia natural, são conhecidos em todos os centros cultos do mundo civilisado. O meu nobre collega entrou ainda com o seu discurso, num terreno inteiramente pessoal. Foi quando S. Excia. tratou de devolver-me, inteiras, umas tantas phrases de que eu havia usado, quando como membro da Commissão de Justiça, impugnei o seu projecto de reforma eleitoral".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Não pode haver nisso desdouro nenhum; repeti phrases pronunciadas por V. Excia".

O Sr. Armando Prado:

"Foi então que usei em aparte daquella expressão e disse a S. Excia. que estava preoccupado em dar-me um troco meudo. Mas, Sr. Presidente, ainda uma vez o illustre representante do 3.° districto não tinha razão.

S. Excia., segundo o vezo, demonstrado no seu discurso, quiz mais uma vez confundir-me, desejou mais uma vez unir cousas completamente distinctas; o seu projecto de reforma eleitoral e o meu projecto ora em debate".

O Sr. Gama Rodrigues:

"V. Excia. acha possivel uma approximação entre ambos?"

O Sr. Armando Prado:

"Lá tratava-se de um projecto de reforma eleitoral e aqui de um projecto de natureza administrativa; lá, tratava-se de uma reforma incompleta..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Tambem no caso de V. Excia., tanto que V. Excia. teve tempo de completal-a".

O Sr. Armando Prado:

"... e tão incompleta que não logrou impressionar o animo da Liga Nacionalista, que é, como todos sabem, a grande propagandista, em nosso meio, da instituição do chamado voto secreto. A reforma eleitoral que S. Excia. propugnava era falha..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"A do Museu tambem era falha, tanto que V. Excia veio propor outra".

O Sr. Armando Prado:

"... ao passo que o meu projecto traz a vantagem de, sem prejudicar a actividade do Instituto Sorotherapico, emprestar nova actividade ao material botanico do Museu".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Seria necessario mostrar essa vantagem".

O Sr. Armando Prado:

"Sr. Presidente, eu cheguei a pensar que o nobre deputado **Sr. Gama Rodrigues** havia proferido o seu discurso sómente para poder fazer-me retribuição das minhas phrases".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Pronunciei o meu discurso com a mesma idéa com que V. Excia. está pronunciando o seu".

O Sr. Armando Prado:

"O discurso do nobre deputado trouxe-me á memoria scenas infantis em que tomei parte, nos bons tempos da minha meninice. Muitas vezes nos folguedos..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Das noites de S. João".

O Sr. Armando Prado:

"... muitas vezes nos folguedos que travava com meus camaradinhas daquella época a alegria se transformava, por um motivo qualquer, em desavença. Eu, então, voltava-me para o outro pirralho e dizia: "Você é feio!" E o meu amiguinho retorquia: "Feio é você".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Com grande injustiça para V. Excia..."

O Sr. Armando Prado:

"Dizia eu insistindo: "Você tem o olho torto". "Olho torto é o seu", retrucava elle. Eu dizia ainda: "Seu cachorrinho é sarnento". "Cachorrinho sarnento é o seu", respondia elle.

Sr. Presidente, o que se deu entre o **Sr. Gama Rodrigues** e o obscuro orador que vos fala, foi cousa perfeitamente semelhante á scena infantil que acabei de descrever. Eu affirmei que o projecto de reforma eleitoral de S. Excia. era um projecto falho. Veio o nobre deputado e exclamou: "Projecto falho é o seu".

O Sr. Gama Rodrigues:

"E é realmente falho".

O Sr. Armando Prado:

"Asseverei eu que o projecto de S. Excia. era truncado. Surgiu S. Excia. e para dizer: "Truncado é o seu projecto". Disse eu ao **Sr. Gama Rodrigues**: "Pensa V. Excia. que a vida constitucional do Estado é uma praia de mar, onde a uma onda, nova onda deva succeder; ou uma noite de S. João em que a um balão ha de seguir-se outro balão?" E vai o nobre deputado **Sr. Gama Rodrigues** e pergunta-me: "Pensa V. Excia. que a vida administrativa do Estado é uma praia de mar ou uma noite de S. João, em que uma onda e um balão hajam de succeder a outra onda e a outro balão?"

Sr. Presidente, eu não quiz deixar esta tribuna, sem relembrar essas scenas risonhas da minha meninice, trazidas á minha memoria pela attitude do nobre deputado **Gama Rodrigues**. Rir, de vez em quando, é bom; faz muito bem ao figado".

NOVO DISCURSO DO DR. GAMA RODRIGUES, PRONUNCIADO EM SEGUIDA E COMO RESPOSTA

"Sr. Presidente, eu não sei si nesta casa, occupando esta tribuna, devo continuar no tom em que está sendo feita a discussão. E' verdade que rir, de vez em quando, no dizer do nobre deputado pelo primeiro districto, faz bem ao figado, mas não sei si será proprio desta tribuna, proseguir nesse tom risivel, infantil, com que está sendo levada a nossa discussão".

O Sr. Roberto Moreira:

"Ridendo castigat mores..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"A critica que ha dias fiz do projecto do nobre deputado representante do 1.º districto, procurando desannexar a Secção de Botanica do Instituto do Butantan, **para dal-a de presente ao Museu**, bem me pareceu ter estabelecido no espirito de S. Excia. uma certa confusão...

Confusão tanto maior, quanto, positivamente, S. Excia. não tinha, nem podia ter base para se firmar para uma prompta e efficaz defesa. E, ainda hoje, passados tantos dias, de labôr e estudo..."

O Sr. Armando Prado:

"Estava contando o troco de V. Excia".

O Sr. Gama Rodrigues:

"E só hoje pôde trazer-m'o; perfeitamente. S. Excia. aliás, gastou tempo demais para contar esse troco que não valia a pena de tão grande incommodo. Entretanto, acceito o troco de S. Excia. e só lhe pediria, para poder devolver-lh'o na mesma moeda, uma vez que só a mim pessoalmente se refere em seu discurso, o especial favor de me fazer passar ás mãos o artigo de lei que criou o Museu Paulista".

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. o tem no seu proprio discurso anterior".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Mas não o tenho em mão e, si bem me recordo, o Museu Paulista se destina ao estudo da historia, da zoologia e da botanica.

S. Excia. fez uma digressão tão complicada, tão interessante, sobre botanica, ensinando-nos não só a physiologia como a pathologia dos vegetaes que eu me vejo obrigado a fazer o mesmo no ramo da zoologia.

Porque o Museu do Ypiranga, segundo quer o nobre deputado pelo 1.º districto, se destina ao estudo do reino animal tambem. E no reino animal se deve estudar igualmente a morphologia, não só externa como interna, conforme mostrou S. Excia. a maneira de viver, com todas as

suas funcções de alimentação, de respiração, producção de todas as suas secreções, sôros e humores".

O Sr. Julio Prestes:

"Ha plantas que se alimentam pela respiração".

O Sr. Freitas Valle (ao Sr. Gama Rodrigues):

"V. Excia. não acharia mais opportuno convidar a Sociedade de Medicina para assistir aos debates?"

O Sr. Gama Rodrigues:

"Com muito prazer. Estou respondendo no mesmo tom e na mesma forma porque fui solicitado para a discussão".

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. quer provar que todos os animaes existentes no mundo deveriam estar reunidos no Museu Paulista..."

O Sr. Gama Rodrigues:

"Todos os animaes e mais algum".

O Sr. Armando Prado:

"S. Excia. quer argumentar com absurdos".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Argumento com absurdos, porque V. Excia. argumentou da mesma forma, porque disse que, si é opportuna a existencia de uma secção de botanica no Museu Paulista, não pode haver no Estado de S. Paulo outra secção de botanica especialisada..."

O Sr. Armando Prado:

"Não foi isso o que eu disse".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Quero argumentar com as palavras de V. Excia.".

O Sr. Armando Prado:

"Não é que não possa existir outra secção, mas o Estado é que não tem meios para manter tantas secções de botanica".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Tanto não é verdade..."

O Sr. Armando Prado:

"A Secção de Botanica no Museu Paulista, prestará subsidios aos seus frequentadores, para os seus estudos de chimica experimental".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Tanto não é verdade, que o Estado parece até atravessar um periodo de folga financeira e não seria a pequena despeza de mais um ou dois funccionarios para zelarem da Secção de Botanica do Museu do Ypiranga que viriam impôr uma sobrecarga impossivel de sustentar.

O caso é outro e consiste apenas em saber se ha vantagem na transferencia da Secção de Botanica do Instituto do Butantan para o Museu Paulista, ou não.

Affirmo eu que não ha. Contesta o nobre representante da Capital que ha e, para o provar, faz um longo discurso, em que discreteia eruditamente sobre botanica, mas em que chega tambem a duas declarações que são uma minoração para os argumentos que pretende ter.

Primeiramente S. Excia. disse, precisamente, claramente, que a desannexação do Instituto da Secção de Botanica não prejudicava ao Butantan. Ora se só não prejudica aquelle Instituto é porque não o melhora. E, em segundo lugar, declara S. Excia. que materialmente não ha espaço para a transferencia dessa secção para o Museu Paulista; **o que se transfere é apenas o director e não a secção".**

O Sr. Armando Prado:

"Transfere-se a secção com todo o seu funccionamento afim de que possa tambem ser aproveitado o material existente no Museu Paulista".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Nestas condições o meu argumento está completamente de pé.

S. Excia. supprime simplesmente a Secção de Botanica do Instituto do Butantan e não a transporta com toda a sua organisação como quiz dizer no seu projecto para o Museu Paulista..."

O Sr. Armando Prado:

"São cousas diversas".

O Sr. Gama Rodrigues:

"... **transporta apenas o chefe da secção,** porque, transportar a secção, com toda a sua organisação para o Museu do Ypiranga, quer dizer que ella vae lá ter sua vida especialisada.

Ora, si o fim especial de tal secção, é estudar só as plantas venenosas medicalmente..."

O Sr. Armando Prado:

"Estudar botanicamente".

O Sr. Gama Rodrigues:

"...não vejo a conveniencia dessa transtransferencia. Mas, diz S. Excia.: Não se altera nada; quem estuda a botanica geral tem de estudar a botanica médica".

O Sr. Armando Prado:

"Entende V. Excia. que se pode estudar botanica especialisada sem estudar botanica geral?"

O Sr. Gama Rodrigues:

"Não. O que sei é que no Museu existe uma secção de botanica que funcciona mal, secção a que V. Excia. diz querer juntar a do Instituto do Butantan, que funcciona bem. Mas, afinal, bem feitas as contas de todos os trocos, o que **deseja apenas é a transferencia para o Museu do funccionario.**

No ultimo relatorio do director do Museu, está declarado que, devido ás obras da Avenida da Independencia, o hervario do Museu do Ypiranga, não podia ser conservado como está. E' para o chefe da Secção de Botanica do Butantan só tratar desse hervario, que S. Excia. deseja que seja approvado o seu projecto.

Sr. Presidente, leio no parecer da Commissão de Fazendas e Contas, sobre o projecto do nobre deputado pelo primeiro districto, que é no Museu do Ypiranga que se fazem estudos attinentes á dicta secção de botanica especialisada. Se assim é, não vejo necessidade da transferencia de um serviço que já é feito no Museu.

Diz o nobre deputado pelo primeiro districto, que a desannexação da Secção de Botanica do Butantan, não prejudica. Sim, não prejudica. Cada um dos institutos do Butantan, tem seu fim especialisado e todos teem o fim médico.

Mas, só pelo facto, de não prejudicar, não se segue que haja a vantagem apregoada pelo meu nobre collega com a transferencia da Secção de Botanica para o Museu do Ypiranga.

A unica razão que deprehendo do discurso do nobre deputado, quanto á mudança da Secção de Botanica do Butantan para o Museu Paulista, está no aproveitamento do material de botanica do Museu. Seria uma razão até certo ponto, mas eu

desejaria então que S. Excia. em vez de transferir a secção do Butantan, que é especialisada, para o Ypiranga, criasse outra secção no Museu, como fez com a de historia, porque, si S. Excia. tivesse criado no seu projecto uma secção de botanica, teria conseguido o seu desejo sem nada desorganisar".

O Sr. Armando Prado:

"Seria uma duplicação que não convem fazer".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Não seria uma duplicação, porque cada uma se destina a um fim. Transportando a Secção de Botanica Especialisada, acabamos com ella, para aproveitar apenas a Secção de Botanica Geral. Não vejo pois vantagem nessa disposição do projecto, e continuo não lhe dando o meu voto.

S. Excia. disse tambem, com abundancia de argumentos e erudição em botanica, que na Secção de Botanica do Museu, se estudavam, não só as plantas medicinaes como industriaes. Assim sendo, seria talvez mais conveniente que lá installasse tambem o Instituto cuja criação hontem propôz o illustre leader desta casa o **Sr. Julio Prestes**, com brilhante discurso".

O Sr. Julio Prestes:

"E' bondade de V. Excia.".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Estou fazendo justiça a V. Excia. porque o projecto que V. Excia. hontem justificou brilhantemente, vem satisfazer a uma necessidade premente do Estado, com relação á cultura do algodão".

O Sr. Julio Prestes:

"O projecto sobre o algodão, que hontem tive a honra de justificar, tem por fim resolver um dos problemas da nossa agricultura e da vida agraria do Estado".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Perfeitamente. Mas, Sr. Presidente, de accordo com a idéa do nosso collega o **Sr. Armando Prado**, seria o caso de installarmos o instituto de que trata o projecto, hontem apresentado, no Museu do Ypiranga.

O nobre deputado o **Sr. Armando Prado**, disse que na Secção de Botanica se estudavam tambem as plantas industriaes. Ora, sendo o algodão uma planta industrial, o instituto que vae tratar desse assumpto, e a que me venho referindo, deve funccionar tambem no Ypiranga".

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. está argumentando com absurdo".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Estou lançando mão dos mesmos argumentos que V. Excia.".

O Sr. Julio Prestes:

"Como acabei de dizer, o projecto que apresentei, sobre o algodão, tem por fim resolver um dos problemas da nossa agricultura e da vida agraria do Estado".

O Sr. Gama Rodrigues:

"O meu illustre collega, o **Sr. Armando Prado**, disse que a transferencia da Secção de Botanica para o Museu Paulista, favoreceria mais ao publico. Admitte-se que assim seja, mas diz agora tambem que essa secção daria material para o estudo dos medicos do Butantan. Ora isso virá prejudicar os funccionarios que residem no Butantan. Mas, além disto, reconhece S. Excia. ser impossivel transportar essa secção para o Museu Paulista, porque lá não ha espaço, como affirmou, de modo que só se transfere o pessoal".

O Sr. Armando Prado:

"Transfere-se a direcção".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Então se transfere só o pessoal. Foi por ter percebido isto, por saber que só se transferia o pessoal, que eu disse que o projecto do illustre deputado, pouca cousa adeanta. E' verdade que o artigo primeiro, representa uma vantagem, porque a collecção de ethnographia e de historia do Estado, que já existe no Museu, merece um chefe que por ella zele. Mas, a isto se limita o projecto do nobre deputado: a criar um chefe de secção para zelar desse material e das collecções e nada mais.

Agora acabamos de vêr, pelas declarações do nobre deputado, que o artigo segundo, **importa na mesma cousa: em transferir o chefe da Secção de Botanica do Butantan, para o Museu".**

O Sr. Armando Prado:

"V. Excia. acha pouco?"

O Sr. Gama Rodrigues:

"Transferir o chefe de uma secção, não é realmente assumpto de grande monta, nem de alta philosophia. Ora nada mais o projecto representa.

Por isso, repito, o projecto do nobre deputado, representa pouca cousa, tão pouca que não justificaria uma tão longa discussão, e, sobretudo, uma discussão tão sem vantagem, porque está sendo mais uma discussão entre duas pessôas que contam e recontam um troco, do que entre dois representantes do Estado".

O Sr. Marrey Junior:

"Nós seriamos ao menos testemunhas..."

O Sr. Armando Prado: (Ao orador)

"Neste caso não devemos mais responder as impugnações do nobre deputado".

O Sr. Gama Rodrigues:

"Estou respondendo a V. Excia., nos termos em que V. Excia. trouxe hoje, a sua resposta ao meu anterior discurso. A resposta de V. Excia. aliás, em nada modificou o seu projecto. Como justificativa do projecto V. Excia. disse que elle vae aproveitar o material do Museu Paulista, mas, para isso, parece-me que vae destruir o que está feito no Instituto do Butantan. Por esse motivo voto contra o projecto do nobre deputado, pois não posso comprehender que uma secção de botanica especialisada possa funccionar no Museu Paulista, cujo destino é outro inteiramente diverso daquelle que é imposto por lei á Secção de Botanica Especialisada do Instituto do Butantan, e, que, **para fazer aproveitar uma repartição que não funcciona seja necessario parar o funccionamento de uma outra que vai prestando serviços.** Era o que tinha a dizer".

(Muito bem, muito bem).

Apezar disso foi, na sessão nocturna desse mesmo dia, o projecto n.º 51 approvado na Camara dos Deputados e enviado ao Senado.

DISCURSO DE PROTESTO DO DR. OSCAR RODRIGUES ALVES PRONUNCIADO NO SENADO EM 27 DE DEZEMBRO DE 1922

"Peço a V. Excia., Sr. Presidente, fazer constar da acta o meu voto contrario ao projecto que acaba de ser approvado (Projecto n.º 51 da Camara), pelas razões que passo a expôr: 1.º a **Secção de Botanica foi criada e subordinada ao Instituto do Butantan, em virtude de disposição expressa de lei — paragrapho 4.º do art. 2.º do decreto n.º 2141, letra b, e art. 31 e 33 da lei n.º 1596); — 2.º, da sua incorporação ao Museu Paulista não advirão vantagens para o serviço publico, nem para as sciencias, porque, segundo declarou o proprio auctor do projecto, no Museu não ha espaço para as collecções já existentes, e nem terreno para onde possam ser transportadas as culturas já feitas no Butantan**; 3.º, porque a approvação do projecto vem perturbar profundamente o funccionamento do Instituto de Medicamentos Officiaes, que, pela lei n.º 1700, tem por fim: "Art. 3.º, letra b — estudar os principios toxico-medicamentosos dos vegetaes cultivados no Horto "Oswaldo Cruz"; letra c — extrahir e preparar os principios activos de diversos vegetaes brasileiros e que sejam largamente empregados na medicina; 4.º, porque se não comprehende que uma secção de botanica especialisada, em connexão intima com a medicina e a therapeutica, passe a ser orientada, technica e scientificamente, pelo Museu Paulista; 5.º, finalmente, porque o projecto vem determinar o desapparecimento do Horto Botanico, que recebeu o nome de Oswaldo Cruz, a quem sempre serão poucas as homenagens devidas aos relevantes, inestimaveis e inesqueciveis serviços por elle prestados ao Brasil".

(Muito bem, muito bem).

O Sr. Valois de Castro:

"Acompanhei com muita attenção, Sr. Presidente, a declaração de voto que acaba de ser feita pelo nobre senador, cujo nome declino com o devido apreço, o **Sr. Oscar Rodrigues Alves**, em relação ao projecto em discussão.

Seria para mim motivo de desprazer, si, forçado pela necessidade do dever, tivesse de, usando da palavra neste momento, manifestar divergencia que nos separasse no caso em questão. Aliás, esta sombra de dissentimento podia derivar do facto de ter V. Excia. assignado como voto vencido o parecer de que fui relator, em virtude de dispositivo regimental.

No emtanto, pela declaração que vou fazer, tornando bem explicita a intelligencia que deve ser dada ao projecto, tenho a segurança de que os escrupulos de consciencia que trouxeram á tribuna o nobre senador, para a sua declaração de voto, serão dissipados inteiramente e o farão acceitar sem restricções.

Sr. Presidente, como V. Excia. e o Senado sabem, existem no Estado varias secções que cuidam de botanica, e todas ellas dependentes da Secretaria do Interior. São as seguintes:

I — a Secção de Botanica do Museu Paulista;

II — a Estação Biologica do Alto da Serra;

III — o Horto "Oswaldo Cruz", como parte integrante do Instituto de Medicamentos Officiaes, annexo ao Instituto Serotherapico do Butantan. Estas duas ultimas secções de botanica estão incorporadas ao referido Instituto do Butantan. (*)

Occorre, porém, que, criando o projecto, no Museu Paulista, a Secção de Historia Nacional, especialmente de S. Paulo, e de Ethnographia, estudos estes que precisam ser enriquecidos com desenvolvimento dos mostruarios da nossa flora e da nossa fauna, com subsidios que para isto deverão ser fornecidos pelo conhecimento da botanica geral, surgiu a necessidade de se desannexar integralmente do Butantan a nossa Estação Biologica do Alto da Serra, para incorporal-a ao Museu Paulista. E', **portanto, somente esta estação que fica desannexada do referido Instituto e incorporada integralmente ao Museu Paulista.**

Como V. Excia. e o Senado sabem, a Estação Biologica do Alto da Serra, criada com o intuito de fornecer um meio em que os naturalistas pudessem observar e estudar a vida e costumes dos animaes e das plantas na natureza, estava deslocada junto á aquelle Instituto. Os serviços que ella deverá prestar concorrerão para desenvolver os nossos conhecimentos de botanica geral. A fundação da Estação Biologica deve-se ao esforço do **Dr. von Ihering**, inspirado na escolha deste local, pelo benemerito colleccionador **Sr. Wacket**, antigo morador dali e a quem a botanica já deve a descoberta de grande numero de especies de *Pteridophytas*.

E' interessante a descripção feita pelo notavel botanico, **Sr. Hoehne,** do extraordinario numero de especies vegetaes e do grande numero de exemplares da nossa fauna, que ali se encontram. E' um pedaço de matto e campo, de cento e quarenta alqueires, protegidos e guardados, em que nada se destroe e em que tudo se conserva religiosamente intacto. Todos os grandes paizes do mundo teem as suas estações biologicas, diz o **Sr. Hoehne**, as suas reservas florestaes, para onde vão os zoologos e os botanicos fazer os seus estudos. A Inglaterra tem algumas na India; a Hollanda as tem em Java; e os Estados Unidos possuem um grande parque nacional, com a superficie de algumas leguas quadradas, e em que se podem ver todos os animaes selvagens quasi mansos.

Pois bem. O Estado de S. Paulo tem a sua Estação Biologica no Alto da Serra que nada tem a invejar daquellas outras, sendo para lamentar que haja um pequeno numero apenas que comprehende a sua utilidade.

Quando aqui esteve o Professor **Dr. Jean** Massart, chefe da "Missão Biologica Belgo-brasileira", vindo ao Brasil por ordem do Rei da

---

(*) Talvez S. Excia. não tivesse sciencia do facto que todas aquellas dependencias já então estavam a cargo do chefe da Secção de Botanica do Instituto do Butantan, e que no regulamento do Museu Paulista, até aquella data, realmente não se cogitava de uma secção de botanica, mas que esta se iria formar com a transferencia daquella do Butantan.

Belgica, ali se demorou durante 16 dias, e assim se pronunciou a respeito da mesma:

"Eu não sabia que existia no mundo uma estação tão interessante como a do Alto da Serra. Trabalhei nas reservas florestaes de Ijibodes, dependencia do Jardim Botanico de Buitenzorg em Java, e a sua flora parece-me hoje menos variada que esta do Alto da Serra. Esta região contem com effeito, massiços florestaes de pujança bem diversa, magnificos campos humidos, onde vivem os animaes e os vegetaes mais originaes do globo".

Tão encantado ficou o illustre professor, com a riqueza florestal daquella localidade que levou o compromisso de realizar a respeito da mesma algumas conferencias illustradas na Belgica, munindo-se para isto de mais de vinte duzias de photographias. **O governo de S. Paulo está disposto a fazer desta estação um dos mais interessantes parques hygrophilos, ampliando a sua área de maneira consideravel.**

Pois bem. E' esta estação que fornece os dados para os estudos de botanica geral, que será desannexada integralmente do Instituto do Butantan, onde está deslocada, para ser incorporada ao Museu Paulista, para onde o notavel professor Hoehne, actual chefe da Secção de Botanica do Instituto do Butantan, irá prestar os seus inestimaveis serviços.

Fica, por conseguinte, o nobre senador com a segurança de que não será alterada cousa alguma em relação ao Horto "Oswaldo Cruz", cuja missão é fornecer á clinica medica o estudo das plantas toxico-medicinaes, como parte integrante que é do Instituto de Medicamentos Officiaes.

(Muito bem, muito bem.)

O Sr. Rodrigues Alves:

"Sr. Presidente, folgo immenso com a declaração que acaba de ser feita pelo nobre senador **Sr. Valois de Castro.** Se fiz a declaração de voto contra o projecto, foi porque a redacção do artigo segundo a isto me autorisa, porquanto diz este artigo: "Fica desannexada do Instituto do Butantan, com a organização que actualmente tem, a Secção de Botanica, que passa a ser incorporada integralmente ao Museu Paulista".

Ora, compõe-se a Secção de Botanica propriamente dicta do Horto Botanico "Oswaldo Cruz" e da Estação Biologica do Alto da Serra. **Esta é a Secção de Botanica tal qual está constituida.** O projecto diz que ella será incorporada "integralmente" ao museu, o que quer dizer que estas duas sub-secções passarão a fazer parte do museu. Em virtude, porém, do que o nobre senador **Sr. Valois de Castro**, devidamente autorisado vem declarar, isto é, que a unica cousa que passa a fazer parte do museu é a Estação Biologica do Alto da Serra e que a Secção de Botanica "Oswaldo Cruz..."

O Sr. Valois de Castro:

"Continúa como está".

O Sr. Rodrigues Alves:

Continúa como está, no Instituto do Butantan, nada mais tenho a oppôr á passagem do projecto, pois era esta apenas a minha divergencia.

(Muito bem, muito bem)".

Depois disto ninguem mais tendo pedido a palavra o projecto foi posto a votos e approvado e isto quer dizer que passou, como foi redigido e transformado em lei, e não com a modificação que lhe deu a explicação do senador **Valois de Castro...** Até Fevereiro de 1925 o chefe da Secção de Botanica foi effectivamente, o unico responsavel pelas quatro dependencias que lhe estão subordinadas e que neste livro são descriptas; mas nessa data foi, de accordo com a determinação de S. Excia. o Secretario do Interior, dada, pelo Director do Museu Paulista, ordem para ser o Horto "Oswaldo Cruz" entregue ao Instituto de Butantan, sob cuja direcção agora está.

FIM

INDICE GERAL

NOTA

Como tivessem escapado alguns erros á revisão aproveitamos o indice, para corrigir aquelles dos nomes scientificos e vulgares; aos primeiros juntamos tambem os nomes dos respectivos auctores para maior garantia do leitor.

Os numeros das paginas dadas entre parenthesis são os que se referem ás estampas, os claros ao texto.

INDICE DOS NOMES SCIENTIFICOS

D

E

F

N

O

P

R

S

T

U

V

W

X

Z

⁂ ⁂ ⁂

INDICE DOS NOMES VULGARES

Q

R

S

T

U

V

Z

INDICE DOS NOMES DAS PESSOAS CITADAS

⁂ ⁂ ⁂